

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ENFERMERIA

CARRERA DE TERAPIA FISICA

**DISERTACION DE GRADO PARA OPTAR POR EL TITULO DE
LICENCIADA EN TERAPIA FISICA**

**ESTUDIO COMPARATIVO DE LA EFECTIVIDAD EN LA DISMINUCIÓN
DEL DOLOR DE LA APLICACIÓN DE TRACCIONES MANUALES Y DE
LA ESTIMULACIÓN ELÉCTRICA TRANSCUTÁNEA A PACIENTES CON
CERVICALGIA EN EL HOSPITAL PABLO ARTURO SUAREZ EN LA
CIUDAD DE QUITO DURANTE EL PERIODO ENERO - JUNIO 2016.**

ELABORADO POR

DANIELA CRISTINA NOBOA MUÑOZ

QUITO, OCTUBRE DEL 2016

RESUMEN

Objetivo: determinar la eficiencia de la aplicación de la tracción manual cervical (TMC) y del TENS aplicados a la cervicalgia para lograr establecer la efectividad en la disminución del dolor y mejorar la funcionalidad del paciente. **Métodos:** se aplicó la escala visual analógica para el dolor, la escala de funcionalidad RANKIN y el cuestionario por Greenough y Fraser modificado. **Participantes:** adultos entre 35 y 60 años. **Resultados:** del 100% de la población, 11,43% de pacientes son hombres y 88,57% son mujeres, se estableció que la intensidad del dolor en el grupo tratado con TENS, del 100% que presento dolor severo previo al tratamiento, el 28% se mantuvo en ese mismo nivel, mientras que del 82% de pacientes que fueron tratados mediante TMC y presentaron dolor severo, el 6% se mantuvo en ese nivel. **Conclusiones:** la aplicación de la técnica de TMC logro disminuir el dolor en los pacientes con cervicalgia.

Palabras clave: cervicalgia, tracción manual cervical, electro estimulación transcutánea

ABSTRACT

Objective: To determine the efficiency of the application of manual cervical traction (TMC) and TENS applied to neck pain in order to establish the effectiveness in reducing pain and improving the patient's functionality. **Methods:** visual analog scale for pain, the scale of functionality RANKIN and modified questionnaire Greenough and Fraser applied. **Participants:** adults between 35 and 60 years. **Results:** 100% of the population, 11.43% of patients are men and 88.57% women, it was established that the intensity of pain in the group treated with TENS, 100% present severe pain prior to treatment, 28% remained at the same level, while 82% of patients were treated by TMC and had severe pain, 6% remained at that level. **Conclusions:** The application of technical achievement TMC decrease pain in patients with cervical.

Keywords: neck pain, cervical manual traction, transcutaneous electro stimulation.

DEDICATORIA

A mis padres Eduardo y Gladys, quienes con su apoyo incondicional me dieron la fortaleza para concluir una etapa más en mi vida. A mi hermana María José por su paciencia y ayuda, a mi hermano Juan Marcos por ser ese ser especial que me guía en todo momento.

AGRADECIMIENTO/S

A mi familia por su acompañamiento durante estos 4 años, por haber confiado en mí siempre y sobre todo por siempre haberme dado los ánimos necesarios para seguir a pesar de todo.

A mi director de disertación Dr. Andrés Tapia, por su experiencia, tiempo dedicado a esta investigación y ayuda incondicional, a mis lectores de disertación, Msc. Pedro Figueroa y Lic. Carolina Turriaga por ayudarme con esos detalles a veces tan simples como complicados.

A la Pontificia Universidad Católica del Ecuador por permitirme formarme como profesional. A todo el equipo que forma parte del Área de Rehabilitación del “Hospital Pablo Arturo Suárez” por abrirme las puertas y brindarme las herramientas necesarias para desarrollar esta investigación.

A mis amigos y amigas por acompañarme y estar presentes en todo momento ayudándome y haciendo de cada momento juntos recuerdos inolvidables.

INDICE DE CONTENIDO

RESUMEN.....	i
ABSTRACT	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO/S.....	iv
INDICE DE CONTENIDO	v
LISTA DE TABLAS	vii
LISTA DE ILUSTRACIONES	viii
LISTA DE GRAFICOS	ix
LISTA DE ANEXOS.....	xi
INTRODUCCION.....	1
CAPÍTULO I: ASPECTOS BÁSICOS DE LA INVESTIGACIÓN	3
1.1. Planteamiento del Problema.....	3
1.2. Justificación.....	5
1.3. Objetivos	7
1.3.1. General.....	7
1.3.2. Específicos	7
1.4. Metodología	8
1.4.1. Nivel de Investigación	8
1.4.2. Tipo de Estudio	8
1.4.3. Enfoque del Estudio.....	8
1.4.4. Población y Muestra	8
1.4.5. Plan de Recolección y Análisis de la Información	9
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO E HIPÓTESIS	15
2.1. Filogénesis y Ontogénesis de la columna cervical.....	15
2.2. Biomecánica de la columna cervical.....	16
2.2.1. Anatomía	16
2.3. Arcos de movilidad del raquis cervical.....	23
2.4. Definiciones.....	25
2.5. Tratamientos	27
2.5.1. Tracción cervical manual	27
2.5.2. Estimulación Eléctrica Transcutánea (TENS).....	31
2.6. Hipótesis	34

2.7. Operacionalización de Variables	34
CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	37
3.1. Resultados y Discusión	37
CONCLUSIONES	51
RECOMENDACIONES	53
BIBLIOGRAFIA.....	55

LISTA DE TABLAS

Tabla 1:

MUSCULOS DE LA REGION ANTERIOR DEL CUELLO I.....17

Tabla 2:

MÚSCULOS DE LA REGION ANTERIOR DEL CUELLO II.....18

Tabla 3:

MUSCULOS QUE MUEVEN LA CABEZA I19

Tabla 4:

MUSCULOS QUE MUEVEN LA CABEZA II21

Tabla 5:

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....34

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1:

ARTICULACIONES DE LA COLUMNA CERVICAL.....22

Ilustración 2:

LIGAMENTOS CERVICALES.....23

Ilustración 3:

MOVIMIENTOS DEL RAQUIS CERVICAL.....24

Ilustración 4:

TRACCION MANUAL.....29

Ilustración 5:

TRACCION MECANICA.....29

Ilustración 6:

TRACCION MECANICA DE PLANO INCLINADO.....30

LISTA DE GRAFICOS

Gráfico 1:

DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL GÉNERO DE LOS PACIENTES CON CERVICALGIA QUE ACUDIERON AL HOSPITAL PABLO ARTURO SUÁREZ EN EL PERÍODO DE ENERO A JUNIO DEL 2016.....38

Gráfico 2:

DISTRIBUCIÓN DE LA EDAD DE LOS PACIENTES CON CERVICALGIA QUE ACUDIERON AL HOSPITAL PABLO ARTURO SUÁREZ EN EL PERÍODO DE ENERO A JUNIO DEL 2016.....39

Gráfico 3:

DISTRIBUCIÓN DE LA INTENSIDAD DEL DOLOR CERVICAL SEGUN LA ESCALA EVA POR NIVELES PREVIO A LA APLICACION DE LA CORRIENTE TENS EN LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL PABLO ARTURO SUÁREZ EN EL PERIODO DE ENERO A JUNIO DEL 2016.....40

Gráfico 4:

DISTRIBUCIÓN DE LA INTENSIDAD DEL DOLOR CERVICAL SEGUN LA ESCALA EVA AGRUPADO PREVIO A LA APLICACION DE LA CORRIENTE TENS EN LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL PABLO ARTURO SUÁREZ EN EL PERIODO DE ENERO A JUNIO DEL 2016.....41

Gráfico 5:

DISTRIBUCIÓN DE LA INTENSIDAD DEL DOLOR CERVICAL SEGUN LA ESCALA EVA POR NIVELES PREVIO A LA APLICACION DE LA TRACCIÓN MANUAL CERVICAL EN LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL PABLO ARTURO SUÁREZ EN EL PERIODO DE ENERO A JUNIO DEL 2016...42

Gráfico 6:

DISTRIBUCIÓN DE LA INTENSIDAD DEL DOLOR CERVICAL SEGUN LA ESCALA EVA AGRUPADO EN DOLOR SEVERO Y MODERADO PREVIO A LA APLICACION DE LA TRACCIÓN MANUAL CERVICAL EN LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL PABLO ARTURO SUÁREZ EN EL PERIODO DE ENERO A JUNIO DEL 2016.....43

Gráfico 7:

DISTRIBUCIÓN DE LA INTENSIDAD DEL DOLOR CERVICAL SEGUN LA ESCALA EVA POR NIVELES POSTERIOR A LA APLICACION DE LA CORRIENTE TENS EN LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL PABLO ARTURO SUÁREZ EN EL PERIODO DE ENERO A JUNIO DEL 2016...44

Gráfico 8:

DISTRIBUCIÓN DE LA INTENSIDAD DEL DOLOR CERVICAL SEGUN LA ESCALA EVA AGRUPADO POSTERIOR A LA APLICACION DE LA CORRIENTE TENS EN LOS PACIENTES QUE ACUDIERON AL HOSPITAL PABLO ARTURO SUÁREZ EN EL PERIODO DE ENERO A JUNIO DEL 2016.....45

Gráfico 9:

DISTRIBUCIÓN DEL NÚMERO DE SESIONES ADQUIRIDAS POR LOS PACIENTES DE TENS Y TMC QUE ACUDIERON AL HOSPITAL PABLO ARTURO SUÁREZ EN EL PERIODO DE ENERO A JUNIO DEL 2016.....46

Gráfico 10:

DISTRIBUCIÓN DEL NIVEL DE DISCAPACIDAD ADQUIRIDAS POR LOS PACIENTES DE TENS QUE ACUDIERON AL HOSPITAL PABLO ARTURO SUÁREZ EN EL PERIODO DE ENERO A JUNIO DEL 2016.....47

Gráfico 11:

DISTRIBUCIÓN DEL NIVEL DE DISCAPACIDAD ADQUIRIDAS POR LOS PACIENTES DE TMC QUE ACUDIERON AL HOSPITAL PABLO ARTURO SUÁREZ EN EL PERIODO DE ENERO A JUNIO DEL 2016.....47

Gráfico 12:

DISTRIBUCIÓN DEL ESTADO ACTUAL DE LOS PACIENTES TRATADOS CON TENS QUE ACUDIERON AL HOSPITAL PABLO ARTURO SUÁREZ EN EL PERIODO DE ENERO A JUNIO DEL 2016.....48

Gráfico 13:

DISTRIBUCIÓN DEL ESTADO ACTUAL DE LOS PACIENTES TRATADOS MEDIANTE TMC QUE ACUDIERON AL HOSPITAL PABLO ARTURO SUÁREZ EN EL PERIODO DE ENERO A JUNIO DEL 2016.....49

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1:

ESCALA VISUAL ANALÓGICA.....	58
---------------------------------	----

ANEXO 2:

ESCALA RANKIN MODIFICADA.....	58
----------------------------------	----

ANEXO 3:

CUESTIONARIO CREADO POR GREENOUGH Y FRASER MODIFICADO PARA DOLOR CERVICAL.....	59
---	----

ANEXO 4:

CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	60
----------------------------------	----

INTRODUCCION

Este trabajo tiene como finalidad comparar la efectividad de la tracción manual cervical frente a la estimulación eléctrica transcutánea en cuanto al tiempo de sesiones para disminuir la intensidad del dolor en pacientes con cervicalgia, ya que este síndrome corresponde a una de las patologías más comunes en nuestro medio y una de las más accesibles a padecer por parte de la población por lo cual analizando la mejor forma de controlar el dolor que esta patología produce, aportamos al buen desarrollo de una vida saludable, incrementando así una mejoría en cuanto a las actividades de la vida diaria.

El presente estudio se realizó con una muestra de 35 pacientes con síndrome cervical que acudieron al Hospital Pablo Arturo Suárez. Para su tratamiento se aplicó un grupo de pacientes la técnica de tracción manual cervical (TMC) y al otro la electro estimulación transcutánea (TENS), con el objetivo de comparar la efectividad de las técnicas establecidas frente a la disminución del dolor, para ello se tomó previamente en cuenta los criterios de inclusión y exclusión planteados en la investigación para disminuir el sesgo.

El análisis se efectuó a través de datos obtenidos mediante un cuestionario modificado y dos escalas de valoración aplicadas al grupo de estudio.

Según Escortell Mayor et al., (2008) la cervicalgia se define como un dolor en el cuello generado por un espasmo muscular, cuya causa se asocia en su mayoría de casos a factores posturales, los mismos autores citados explican en un ensayo aleatorizado realizado por Gross, Aker, Goldsmith, & Peloso, (2016) que la incidencia al año de pacientes con cervicalgia atendidos por médicos de atención primaria se calculan en 12 por cada 1000 personas que acuden a consulta, estableciéndose así como uno de los principales problemas de salud que demandan una atención por parte del área de rehabilitación, causando así un relevante costo en cuanto a la atención sanitaria, la incapacidad temporal debido a la cervicalgia y la pérdida de la capacidad productiva.

A causa de la demanda existente en esta patología y la variedad existente dentro del tratamiento fisioterapéutico utilizado en la misma, tales como: Terapia manual, ejercicio, frío, calor, tracción cervical, electro estimulación transcutánea (TENS), ultrasonidos y diversas formas de electroterapia y se decidió realizar una investigación para determinar la efectividad de un tratamiento específico.

Según estudios realizados, la eficacia de la electro estimulación transcutánea aplicada a pacientes con cervicalgia no ha sido ampliamente estudiada, hay varios ensayos clínicos a corto plazo con pocos pacientes, los cuales comparan a la electro estimulación transcutánea con otros tratamientos pero estos no encuentran estadísticas significativas, sin embargo los resultados acerca de la efectividad del TENS son muy pocos, limitados y contradictorios. Escortell Mayor et al., (2008)

Actualmente existen varias guías de práctica clínica en España las cuales presentan gran variedad de tratamientos para la cervicalgia, en la mayoría de los protocolos de atención primaria figuran el uso de la electro estimulación transcutánea y la terapia manual para de esa manera lograr un alivio del dolor en el paciente. Escortell Mayor et al., (2008)

Tomando en cuenta al objetivo número 3 del Plan Nacional Del Buen Vivir, (2017) el cual habla acerca de mejorar la calidad de vida de la población, aumentando la esperanza de vida de la misma, planteando así políticas orientadas al cuidado y promoción de la salud, garantizando así el acceso a servicios integrales de salud junto con el fortalecimiento de la vigilancia epidemiológica, este objetivo hace referencia a promover prácticas de vida saludable, fortalecer la prevención, el control y la vigilancia de la enfermedad, y el desarrollo de capacidades para describir, prevenir y controlar la morbilidad, también garantizar la atención integral de salud por ciclos de vida, oportuna y sin costo para las y los usuarios, con calidad, calidez y equidad, junto con brindar atención integral a las mujeres y a los grupos de atención prioritaria, con enfoque de género, generacional, familiar, comunitario e intercultural, reconocer, respetar y promover las prácticas de medicina ancestral y alternativa y el uso de sus conocimientos, medicamentos e instrumentos y propiciar condiciones de seguridad humana y confianza mutua entre las personas en los diversos entornos. (MODELO DE ATENCION INTEGRAL DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD, 2012).

CAPÍTULO I: ASPECTOS BÁSICOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del Problema

El síndrome de dolor cervical es un problema que demanda gran atención en las diferentes casas de salud; esta patología demuestra ser una cuestión de salud pública tanto en términos de salud personal como del bienestar general y gastos indirectos, la prevalencia a nivel mundial del dolor de cuello es aproximadamente de 48,5% según Fejer, Kyvik, & Hartvigsen, (2005), estimándose que el 70% padece o padecerá de este tipo de dolor en algún momento de su vida.

En Ecuador, según datos del INEC 2016, el dolor cervical representa la segunda causa más frecuente de consulta entre las personas en un rango de edad que va desde los 26 a los 55 años de edad, adquiriendo una incidencia del 50% pasado los 45 años. (Censos, 2016).

Un artículo publicado por Meseguer Henarejos et al., (2016), establece que según Westerling y otros autores la prevalencia anual de la cervicalgia se encuentra entre el 12,1 y el 45,8% de la población, esta prevalencia también dentro de lo global puede deberse a un elevado índice de recaídas, que según algunos autores se encuentra entre los 25% de los casos, gran parte de los pacientes se recuperan antes de las 6 semanas, pero entre un 10 y un 15% llegan hacer crónicos. Meseguer Henarejos et al., (2016)

Citando al mismo artículo, elaborado por Meseguer Henarejos et al., (2016) se establece la existencia de otros factores vinculados al dolor cervical crónico, son la edad y el sexo de los pacientes, según Bovim, la cervicalgia presenta un mayor grado de frecuencia en las mujeres que en los hombres, mientras tanto también se considera la existencia de una prevalencia en cuanto a la edad desde los 55 a 64 años. Meseguer Henarejos et al., (2016).

El dolor cervical puede considerarse como un síntoma subsiguiente a una enfermedad, a unos trastornos estáticos o funcionales, a un desorden psicosomático.

Las patologías que se pueden producir cervicalgia son de tipo inflamatorio, infeccioso, tumoral y traumático, sin embargo este tipo de enfermedades solo se manifiestan en el 20% de las personas que padecen dolor cervical, por lo que se considera que la mayoría de cervicalgia son de origen mecánico. Meseguer Henarejos et al., (2016).

En relación a los factores de riesgo mecánicos que se ligan al dolor cervical encontramos: movimientos repetitivos, ausencias de pausas en la actividad de trabajo, cargas estáticas y

posturas inadecuadas (mantenidas con la cabeza o brazos). Según algunos autores estos factores pueden aumentar debido a que la capacidad funcional de la persona esta disminuida (fuerza, movimiento y Propiocepción).

Aparentemente, si la capacidad funcional del individuo es menos a la demanda biomecánica del cuerpo, las estructuras musculo esqueléticas pueden llegar a tener un mayor grado de sobrecarga a nivel de los receptores dolorosos, según Mäkelä et al., (1991) existen otros factores asociados a la cervicalgia funcional, como son: la obesidad y disfunciones de la región lumbar y art. Glenohumeral; junto con otros de hábitos como el tabaquismo. A. B. Meseguer Henarejos, (2000).

Esta investigación posibilita la exposición de dos técnicas específicas, una de ellas la electro estimulación transcutánea, la cual mediante la transferencia de energía del aparato al segmento del cuerpo a tratar nos permite, estableciendo el protocolo adecuado a la patología, la estimulación precisa tanto muscular como nerviosa para atacar dicho segmento doloroso y en lo posible disminuir la molestia; la otra técnica que aporta a este estudio es la tracción cervical manual, la cual mediante el uso de la transferencia de fuerzas de tracción del fisioterapeuta al paciente, permite la movilización de estructuras óseas y tejidos musculares y nerviosos involucrados, de tal manera que mediante la decoaptación y separación de las estructuras mencionadas la estructura principal en si logra ganar mayor estabilidad disminuyendo así el dolor.

1.2. Justificación

El presente trabajo de investigación pretende dar a conocer que tan buenos resultados representa la aplicación de tracciones manuales y el instrumento de electroterapia aplicados a los diferentes pacientes para tratar la cervicalgia, en cuanto a efectividad de disminución del dolor.

Una de las razones por las cuales se pensó en realizar este tipo de investigación fue porque durante el tiempo en el cual se realizaron las prácticas en diferentes centros, se pudo percibir la existencia constante y abundante de esta patología en la población ecuatoriana, por lo cual después de observar y tratar a muchos pacientes con las técnicas mencionadas, al surgir la idea de investigación juntando los dos temas se llegó a la conclusión de que había muy poca información y estudios al respecto, debido a lo cual se decidió realizar este trabajo de investigación.

Otra de las razones por las que se realizó esta investigación fue que debido mundo actual en el que se vive las personas están constantemente sometidos al estrés, largas horas de trabajo lo que genera malas posturas, esfuerzos mal realizados y por ende un sin número de daños mucho más notorios y comunes a nivel cervical.

A nivel estadístico, mediante un estudio realizado por Hackett et al., (1987), en países como Canadá el porcentaje de pacientes con cervicalgia se eleva al 30%, y al 15% en Gran Bretaña, mientras que según Barra López, (1999) en España, las derivaciones al servicio de fisioterapia por cervicalgia, ocupan el 10% del total de las demás demandas sanitarias.

Dentro de Latinoamérica, según Sepúlveda Arévalo, (2004) el Instituto Nacional de Estadísticas chileno estableció que de la población del adulto mayor, del 10 al 20% consultan diversos centros de salud por dolor cervical.

El Hospital Pablo Arturo Suárez presento en el año 2015 un total de 84 casos de cervicalgia, dentro de los cuales 24 corresponden a la población masculina y 60 a la población femenina, en ambos casos son pacientes comprendidos entre los 65 y más años. (SERVICIO DE ESTADISTICA HPAS, 2016)

Desde una perspectiva global e integral de la salud, las cervicalgia son dolores producidos en la zona cervical de la columna de gran impacto y muy comunes en la sociedad actual, tanto por el ritmo de trabajo, stress, tensión nerviosa, sobre esfuerzos, traumatismos y malas posturas.

Este dolor de cuello afecta a las caras del cuello tanto posterior como laterales, pudiendo llegar a agravarse de tal manera que el dolor se irradie a miembros superiores causando distintas dificultades a la persona.

Según autores la cervicalgia produce una disminución en cuanto al rendimiento físico y mental del paciente, pudiendo llevar incluso a alteraciones graves e incapacidades.

El dolor cervical evidencia ser más frecuente en personas que realizan actividades en las cuales predomina el uso excesivo de ciertos músculos del cuello, cintura escapular y miembro superior, además de las malas posturas adquiridas en diferentes actividades siendo más comunes las utilizadas dentro del área o campo de trabajo.

Existen diferentes tipos de tratamientos aplicados a esta misma patología, por lo que es de sumo interés y novedoso el realizar un estudio en el cuál, de los tratamientos expuestos en el tema cuál de estos nota ser el más efectivo frente a la bibliografía también detallada por expertos.

Las ventajas de este trabajo representan una guía para aplicar un tratamiento más eficaz y óptimo frente a la patología estudiada, para mejorar la atención a los pacientes junto con la realización y obtención de mejores y buenos resultados en la recuperación de los mismos.

1.3. Objetivos

1.3.1. General

- Determinar la eficiencia de la aplicación de la tracción manual y del TENS aplicados a una misma patología para lograr establecer la efectividad en la disminución del dolor y mejorar la funcionalidad del paciente.

1.3.2. Específicos

- Identificar la disminución del dolor antes y después de la aplicación de las técnicas de estudio mediante la escala EVA, la escala de funcionalidad del paciente después de una lesión RANKIN modificada y el cuestionario de Greenough y Fraser adaptado.
- Caracterizar a la población de estudio de acuerdo a la edad, sexo y número de sesiones establecidas.

1.4. Metodología

1.4.1. Nivel de Investigación

Esta investigación tuvo un nivel descriptivo y explicativo ya que aparte de describir las causas del dolor cervical relacionándolas con el tratamiento en base a la aplicación de la tracción manual y la estimulación eléctrica transcutánea (TENS) y así responder a la hipótesis planteada en el estudio.

1.4.2. Tipo de Estudio

EL estudio fue transversal con una información retrospectiva referida por parte de los pacientes, ya que la medición se obtuvo mediante el uso de las historias clínicas, escalas de evaluación del dolor y el número de sesiones de cada paciente durante los últimos 6 meses en el periodo de Enero a Junio del 2016.

1.4.3. Enfoque del Estudio

Cuantitativo

1.4.4. Población y Muestra

Se incluyó en este estudio 35 pacientes entre 35 y 60 años, hombres y mujeres, que participaron de la atención en el Hospital Pablo Arturo Suarez y hayan firmado la hoja del consentimiento informado. La estimación del tamaño de la muestra para el presente estudio se basó en las siguientes premisas:

La variable dependiente principal que se analizó en el presente estudio es la aplicación de la tracción manual y la estimulación eléctrica transcutánea en pacientes que reportaron sufrir cervicalgia precedente a la fecha de evaluación mediante un cuestionario basado en el dolor cervical.

Criterios de Inclusión

- Pacientes comprendidos entre las edades de 35 a 60 años en adelante.
- Participantes de la atención en el área de rehabilitación del “Hospital Pablo Arturo Suárez”.

Criterios de Exclusión

- Pacientes con cervicalgia producto de enfermedades reumáticas, neurológicas, artrosis cervical y producto de accidentes traumáticos.

1.4.5. Plan de Recolección y Análisis de la Información

Fuentes de información

La fuente de información fue primaria ya que se obtuvo información directamente de los pacientes que presentaban cervicalgia y las fuentes de información secundaria fueron los estudios encontrados acerca de los tratamientos aplicados a la patología establecida.

Técnicas de investigación

- Observación
- Entrevistas

Técnicas de recolección de Información

Para la recolección de información sobre los pacientes se utilizó la escala de evaluación de dolor “EVA”, la escala funcional de “RANKIN” y el cuestionario creado por Greenough y Fraser para el dolor de la espalda baja adaptado al dolor cervical.

Recolección de información

Los pacientes serán evaluados y tratados en el hospital y mediante la aplicación del tratamiento que se les haya aplicado se pretenderá determinar la efectividad del mismo una vez que haya concluido el tratamiento.

Plan de análisis

El plan de análisis se efectuó a través de una descripción de resultados mediante estadística descriptiva y análisis de asociación de variables mediante estadística inferencial.

Análisis descriptivo

En este estudio se utilizó el promedio para analizar la variable del dolor y el porcentaje para determinar la mejoría de los pacientes con la aplicación de la tracción manual y la estimulación eléctrica transcutánea.

Análisis de asociación

En este estudio se hizo un análisis de asociación descriptiva para identificar la relación existente entre intensidad del dolor y el tratamiento aplicado a la patología.

Representación de datos

En este estudio para la representación de datos del dolor y datos sociodemográficos se usó tablas.

Instrumento

Los instrumentos que se utilizaron fueron un cuestionario creado por Greenough y Fraser y dos escalas: la una de evaluación del dolor (EVA) y la otra la escala funcional de RANKIN.

Materiales y métodos

Los sujetos de estudio fueron pacientes con cervicalgia que asisten al área de rehabilitación del Hospital Pablo Arturo Suarez desde enero a junio del 2016.

Previo al estudio, se describe a los pacientes el objetivo del estudio y se leyó el consentimiento informado para ser firmado voluntariamente.

Se procedió a llenar el instrumento, para la identificación del dolor cervical validado mediante la escala de valoración del dolor EVA (escala visual analógica), la cual establece una medición de la intensidad del dolor con la máxima reproductibilidad entre los observadores. Consiste en una línea horizontal de 10 centímetros, en cuyos extremos se encuentran las expresiones extremas de un síntoma. En el izquierdo se ubica la ausencia o menor intensidad y en el derecho la mayor intensidad. Se pide al paciente que marque en la línea el punto o indique la intensidad. (1ARIA.COM, 2016).

(Anexo 1).

También se utilizó la escala modificada de RANKIN, la cual se utiliza para medir el resultado funcional tras una lesión y establece lo siguiente:

0 - No síntomas ni limitaciones

1 - No discapacidad significativa el paciente presenta algunos síntomas pero sin limitaciones para realizar sus actividades habituales y su trabajo.

2 - Discapacidad leve el paciente presenta limitaciones en sus actividades habituales y laborales previas, pero independiente en las Actividades Básicas de la Vida Diaria (AVD):

3 - Discapacidad moderada el paciente necesita asistencia para algunas de las actividades instrumentales pero no para las AVD.

4 - Discapacidad moderada-severa el paciente necesita asistencia para las AVD, pero no necesita cuidados de forma continua.

5 - Discapacidad severa El paciente necesita cuidados (profesional o no) durante todo el día. (Emergencias, 2016).

(Anexo 2).

Junto con estas dos escalas se modificó también el cuestionario creado por Greenough y Fraser para el dolor de la espalda baja, cuyos parámetros se aplicaban también a la evaluación del estado de un paciente con síndrome cervical, el cual consta de 13 preguntas, en cada una de ellas existen 4 opciones diferentes de respuesta, que el paciente puede elegir. Cuatro de las preguntas se puntúan de 0 a 9, son las referidas a dolor (usando una escala analógica visual), trabajo fuera o en casa, actividades domésticas y deportes o actividades recreativas. Otros cuatro apartados se valoran de 0 a 6, son los referidos a descanso, vida sexual, consultas al médico y uso de analgésicos. Por último hay otros cinco ítem que son puntuados de 3 a 0, se refieren a actividades tales como dormir, caminar, estar sentado, viajar y vestirse. Todas las respuestas tienen cuatro posibles respuestas, variando el peso específico de cada una de ellas sobre la puntuación global del cuestionario; al realizar la sumatoria total de todos los ítems estudiados se podrá obtener un puntaje el cual se establece en 0 como mínimo y en 75 como máximo, dentro de ese rango el estado del paciente se considera pobre si la puntuación va de 0 a 29, justo si va de 30 a 49, bueno si va de 50 a 64 y excelente si va mayor o igual a 65 . ELSEVIER, (2006).

(Anexo 3)

Aparte de las escalas explicadas anteriormente, se utilizó para la investigación la tracción manual cervical y la estimulación eléctrica transcutánea las cuales presentan sus protocolos de uso.

Protocolo Uso de Tracción manual cervical según Cyriax , 2001 y ergonomista, (2005)

Colocar al paciente en decúbito supino

- El terapeuta se coloca de pie junto a la cabeza del paciente, de cara a él.
- Coloca las manos en la posición apropiada. La una mano sujetando el mentón y la otra tomando el occipucio
- Se le pide al paciente que afloje la cabeza
- Aplicar la tracción usando la fuerza sobre el mentón y occipucio inclinándose hacia atrás, manteniendo la columna en posición neutra.

Durante los movimientos el fisioterapeuta se ubicara a la cabeza del paciente con sus pies bien apoyados, la posición de las manos será la una en sosteniendo el mentón y la otra mano se colocara en la parte posterior del occipucio. Para poder realizar un movimiento durante la tracción debemos siempre primero efectuar una tracción máxima posible. Cyriax, Tratamiento por Manipulación, Masaje e Inyección, (2001)

Modos de aplicación:

- Duración:
 - Se selecciona en función de la reacción del paciente.
 - Suele variar entre 40 minutos y 2 horas, aumentando de forma progresiva.
 - El tiempo de instauración y relajación se hacen lentamente (10 – 15 min).
 - Se aconseja realizar algunas contracciones isométricas.
- Intensidad:
 - En un paciente en decúbito puede variar entre 3 – 12 Kg.
 - Menos de 6 Kg: se consigue un efecto sobre todo la tensión muscular.
 - 9 Kg: puede haber un efecto de descompresión de las articulaciones posteriores.
 - 10 – 12 Kg: efecto de descompresión en los agujeros de conjunción y una acción sobre las causas disciales de los síntomas.
 - Cargas mayores: puede haber una reacción muscular de protección.
- Número de sesiones:
 - Entre 6 – 10 sesiones, generalmente.
 - Si los dolores aumentan desde la 1ª sesión sin disminuir en las siguientes, hay que detener el tratamiento.
 - En ocasiones, en sujetos que no toleran la tracción mecánica puede realizarse tracción manual suave e intermitente. Lorenzo, (2016).

Protocolo Uso TENS para cervicalgia según Maya Martín & Albornoz Cabello, (2010)

- Duración de fase (del impulso): 150µs
- Frecuencia de la corriente: 80 – 100 Hz
- Nivel de intensidad o amplitud de la corriente, nivel de sensibilidad medio-alto (según agudeza de la afección)
- Tamaño de los electrodos: 5 x 5 cm (2 canales)
- Colocación de los electrodos: (-) en la cara posterior del cuello y (+) en el vientre muscular del trapecio superior.

- Tiempo de tratamiento por sesión: 30 min
- Numero de sesiones aproximado: 10 – 15 sesiones
- Observaciones: no distanciar mucho los electrodos de cada canal. Maya Martín & Albornoz Cabello, (2010).

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO E HIPÓTESIS

2.1. Filogénesis y Ontogénesis de la columna cervical

Según S. OJEDA CASTELLANO, (2011) la aparición de las curvaturas raquídeas tienen lugar durante la Filogénesis y la Ontogénesis.

Durante la FILOGENESIS: Es decir en el curso de la evolución humana, el paso de la posición cuadrúpeda a la bipedestación, indujo al enderezamiento y después a la inversión de la curvatura lumbar. En los animales cuadrúpedos, existe una sola curvatura (cóncava ventralmente), solo cuando el animal levanta la cabeza para aumentar su campo visual aparece de forma transitoria una curvatura cervical compensadora. En los animales semi bípedos, que de forma transitoria pueden alcanzar la posición erecta de manera imperfecta, se observa por primera vez el esbozo de la curvatura lumbar.

Durante la ONTOGENESIS: es decir, durante el desarrollo del individuo, Se produce la misma evolución a través del raquis lumbar. Así, en el claustro materno, el feto presenta una columna totalmente cifótica. Con un día de edad, el raquis lumbar sigue cóncavo hacia adelante. A los cinco meses, la curvatura sigue siendo ligeramente cóncava hacia adelante. A los 13 meses, el raquis lumbar se hace rectilíneo. A los tres años, se aprecia una ligera lordosis lumbar. A la edad de 8 años, se afirma la lordosis lumbar. La columna adopta sus curvaturas definitivas sobre los diez años de vida.

Según Kapandji, Judet, & Torres Lacombe, (2010) El raquis cervical está constituido por dos partes anatómica y funcionalmente distintas:

El raquis cervical superior, también se lo conoce como raquis suboccipital, el cual contiene a la primera vértebra cervical o atlas y la segunda vértebra cervical o axis, unidas al occipital por una compleja cadena articular con tres ejes y tres grados de libertad.

El raquis cervical inferior, el cual se extiende desde la meseta inferior del axis hasta la meseta superior de la primera vertebra dorsal.

Las articulaciones del raquis cervical inferior poseen dos tipos de movimientos de flexo extensión y movimientos mixtos de inclinación-rotación

Los dos segmentos del raquis cervical se complementan entre sí para realizar movimientos puros de rotación, inclinación o de flexo extensión de la cabeza.

2.2. Biomecánica de la columna cervical

2.2.1. Anatomía

Según Moskvich. R, (2013), la columna cervical tiene una participación estructural básica ya que soporta el cráneo, absorbe el impacto sobre el cerebro y protege al tronco cerebral, a la medula espinal y a varias estructuras neurovasculares en su trayecto por el cuello y en su entrada y salida del cráneo. Parte de la función biomecánica es facilitar la transferencia de peso y los momentos de inclinación de la cabeza.

La columna vertebral también contribuye con múltiples sitios de inserción de músculos y ligamentos para el complejo movimiento y estabilidad.

El control neuromuscular obtenido por las inserciones musculares al combinarse con las numerosas articulaciones de la columna cervical, permite un amplio rango de movimiento que lleva al máximo la amplitud de movimiento de la cabeza y el cuello, y sirve para integrar la cabeza con el resto del cuerpo y entorno.

La columna vertebral está formada por 33 vértebras, las cuales se dividen por zonas: cervical (7), dorsal (12), lumbar (5), sacra (5 segmentos fusionados) y coccígea (aproximadamente 4).

Las dos vértebras más cercanas al cráneo son C1 conocida también como atlas y C2 conocida también como axis; ambas son atípicas y tienen una función estructural única en la articulación entre la cabeza y la columna cervical.

Tabla 1: MÚSCULOS DE LA REGION ANTERIOR DEL CUELLO I

MUSCULOS SUPRAHIOIDEOS				
MUSCULO	ORIGEN	INSERCIÓN	ACCIÓN	INERVACIÓN
Digastrico	Ventre anterior del lado medial del borde inferior de la mandíbula; vientre posterior del hueso temporal.	Cuerpo del hueso hioides mediante un tendón intermedio.	Eleva el hueso hioides y deprime la mandíbula, como al abrir la boca.	Ventre anterior: División mandibular del nervio trigémino (V). Ventre posterior: Nervio facial (VII)
Estilohioideo	Apófisis estiloides del hueso temporal.	Cuerpo del hueso hioides.	Eleva el hueso hioides y lo tira hacia atrás.	Nervio facial (VII)
Milohioideo	Cara interna de la mandíbula	Cuerpo del hueso hioides	Eleva el hueso hioides y el piso de la boca y deprime la mandíbula.	Ramo mandibular del nervio trigémino (V)
Geniohioideo	Cara interna de la mandíbula.	Cuerpo del hueso hioides.	Eleva el hueso hioides, tira el hueso hioides y la lengua hacia adelante y deprime la mandíbula.	Primer nervio espinal cervical

Fuente: Tortora, Derrickson (2006)

Tabla 2: MÚSCULOS DE LA REGION ANTERIOR DEL CUELLO II

MUSCULOS INFRAHIOIDEOS				
MUSCULO	ORIGEN	INSERCIÓN	ACCIÓN	INERVACIÓN
Omohioideo	Borde superior de la escapula y ligamento transverso superior.	Cuerpo del hueso hioides.	Deprime el hueso hioides.	Ramos de los nervios espinales C1-C3.
Esternohioideo	Extremo medial de la clavícula y manubrio del esternón.	Cuerpo del hueso hioides.	Deprime el hueso hioides.	Ramos de los nervios espinales C1-C3.
Esternotiroideo	Manubrio del esternón.	Cartílago tiroides de la laringe.	Deprime el cartílago tiroides de la laringe.	Ramos de los nervios espinales C1-C3.
Tirohioideo	Cartílago tiroides de la laringe	Asta mayor del hueso hioides.	Eleva el cartílago tiroides de la laringe y deprime el hueso hioides.	Ramos de los nervios espinales C1-C2 y ramo descendente del hipogloso (XII)

Fuente: Tortora, Derrickson (2006)

Tabla 3: MUSCULOS QUE MUEVEN LA CABEZA I

MUSCULO	ORIGEN	INSERCIÓN	ACCIÓN	INERVACIÓN
Esternocleidomastoideo	Esternón y clavícula	Apófisis mastoides del temporal.	Bilateralmente , flexionan la porción cervical de la columna vertebral, flexionan la cabeza y elevan el esternón durante la inspiración forzada; unilateralmente, extienden lateralmente y rotan la cabeza hacia el lado contrario al del musculo contraído.	Nervio accesorio (XI)
Semiespinoso de la cabeza	Apófisis transversas de las seis o siete vertebrae torácicas, séptima vértebra cervical y apófisis articulares de la	Hueso occipital entre las líneas nucales superior e inferior.	Juntos, extienden la cabeza; solos, rota la cabeza hacia el lado opuesto al del musculo contraído.	Nervios espinales cervicales.

	cuartas cervicales., quinta y sexta vértebras cervicales.			
Esplenio de la cabeza	Ligamento nuchal y apófisis espinosas de la séptima vértebra cervical y de las primeras 3 o 4 vértebras torácicas.	Hueso occipital y apófisis mastoides del hueso temporal.	Juntos, extienden la cabeza; solos, flexionan lateralmente y rota la cabeza hacia el mismo lado del musculo contraído.	Nervios espinales craneales.
Longisimo de la cabeza	Apófisis transversas de las primeras 4 vértebras torácicas y apófisis articulares de las ultimas 4 vértebras cervicales.	Apófisis mastoides del hueso temporal.	Juntos, extienden la cabeza; solos, flexionan lateralmente y rota la cabeza hacia el mismo lado del musculo contraído.	Nervios espinales craneales.

Fuente: Tortora, Derrickson (2006)

Tabla 4: MUSCULOS QUE MUEVEN LA CABEZA II

MUSCULO	ORIGEN	INSERCIÓN	ACCIÓN	INERVACIÓN
Trapezio	Línea nuchal superior del hueso occipital, ligamento nuchal y apófisis espinosas de la 7ma vértebra cervical y todas las vértebras torácicas.	Clavícula y acromion y espina de la escapula.	Las fibras superiores elevan la escapula y pueden ayudar a extender la cabeza; las fibras medias aducen la escapula; las fibras inferiores deprimen la escapula; las fibras superiores e inferiores juntas rotan la escapula hacia arriba; estabiliza la escapula.	Nervio accesorio (XI) y nervios espinales cervicales C3 – C5
Elevador de la escápula	Primeras 4 – 5 vértebras cervicales.	Borde vertebral superior de la escapula.	Eleva la escapula y la rota hacia abajo.	Nervio escapular dorsal y nervios espinales cervicales C3- C5
Romboides Mayor	Apófisis espinosas de la 2da a la 5ta	Borde vertebral de la escapula por debajo de la espina.	Eleva y aduce la escapula y la rota hacia abajo;	Nervio dorsal de la escápula.

	vertebras torácicas.		estabiliza la escapula.	
Romboides Menor	Apófisis espinosas de la 7ma vértebra cervical y de la 1era vertebra torácica	Borde vertebral de la escapula por encima de la espina.	Eleva y aduce la escapula y la rota hacia abajo; estabiliza la escapula.	Nervio dorsal de la escápula.

Fuente: Tortora, Derrickson (2006)

Ilustración 1

Articulaciones de la columna cervical

Cuadro 1.2 Articulaciones de la columna vertebral		
Articulaciones craneovertebrales		
①	Articulaciones atlantooccipitales	Occipucio–C1
②	Articulaciones atlantoaxoideas	C1–C2
Articulaciones de los cuerpos vertebrales		
③	Articulaciones uncovertebrales	C3–C7
④	Articulaciones intervertebrales	C1–S1
Articulaciones del arco vertebral		
⑤	Articulaciones cigapofisarias	C1–S1

Fuente: <http://media.axon.es/pdf/67962.pdf>

Ilustración 2

Ligamentos cervicales

Cuadro 1.3 Ligamentos vertebrales		
Ligamento		Ubicación
Ligamentos de los cuerpos vertebrales		
Ⓐ	Ligamento longitudinal anterior	A lo largo de la cara anterior de los cuerpos vertebrales
Ⓟ	Ligamento longitudinal posterior	A lo largo de la cara posterior de los cuerpos vertebrales
Ligamentos de los arcos vertebrales		
①	Ligamentos amarillos	Entre las láminas
②	Ligamentos interespinosos	Entre las apófisis espinosas
③	Ligamentos supraespinosos	A lo largo de los extremos posteriores de las apófisis espinosas
④	Ligamentos intertransversos	Entre las apófisis transversas
Ligamento nual*		Entre la protuberancia occipital externa y la apófisis espinosa de C7
*Corresponde a un ligamento supraespinoso que se ensancha hacia arriba.		

Fuente: <http://media.axon.es/pdf/67962.pdf>

2.3. Arcos de movilidad del raquis cervical

Según Hoppenfield, (1979) los arcos de movilidad de la región del cuello básicamente son: flexión, extensión, rotación lateral hacia izquierda y derecha e inclinación lateral hacia la izquierda y derecha.

Según lo expuesto por el autor estos movimientos a pesar de usarse puros también se los usan en combinación dándole a cabeza y cuello una variedad de movilidad, permitiendo que la persona tenga un amplio alcance de la visión y un sentido de equilibrio.

En cuanto a la división de movimientos, el 50% de la flexión y la extensión se dan entre el occipucio y C1, y el resto se distribuyen con amplitud relativa entre las otras vértebras cervicales con un ligero aumento entre C5 Y C6.

El 50% de la rotación se da entre C1 y C2, las cuales permiten arcos más grandes de movilidad.

Raquis Cervical:

- Flexión es de 40°
- Extensión: 75°
- Inclinación: $35-45^{\circ}$
- Rotación: $45-50^{\circ}$ (90° en la articulación atlantoodontoidea)

Ilustración 3

Movimientos del raquis cervical



Fuente: <http://es.slideshare.net/junioralcalde2/sistema-musculoesqueletico>

2.4. Definiciones

Basados en estudios se logró definir la existencia de casos de cervicalgia en los últimos años, estimando de esa manera que entre un 22% y un 70% ("CERVICALGIA. FISIOTERAPIA Y REHABILITACIÓN | Rehabilitación Premium Madrid", 2014) de la población sufren o han sufrido de cervicalgia a lo largo de su vida.

La cervicalgia sufrida por la mayoría de personas refiere ser causa de muchas bajas laborales, estableciendo así también un alto costo para el sistema de salud, ya que tiene una alta tasa de recaídas. Es común que después del primer dolor cervical exista una recaída ya que según estudios entre el 50% - 85%, J. Cid, (2001) de los pacientes recaen en los siguientes 5 años, en caso de no haber realizado un tratamiento completo y de forma global.

La cervicalgia se está extendiendo en la sociedad de hoy. En un reciente seguimiento de 200 personas asintomáticas, Gore informa de una incidencia del 15% de estas personas con cervicalgia (Martínez Gil & Martínez Cañadas, 2006).

La cervicalgia o dolor cervical se manifiesta como una de las principales y más frecuentes causas de consulta en los diferentes centros de fisioterapia, muchos autores definen a la cervicalgia como el dolor en la columna cervical, mientras que otros más específicamente presentan a la cervicalgia como el dolor existente entre el occipucio y la tercera vertebra dorsal.

Como ya sabemos la cervicalgia tiene múltiples causas, incluyendo tumores, infecciones, traumas, degeneración articular y factores mecánicos Martínez Gil & Martínez Cañadas, (2006).

Dentro de lo que se expone como causante de la cervicalgia, se establece también que esta raramente se presenta aislada. Esta acompañada, según los casos de:

- Dorsalgias, con dolor interescapular, generalmente unilateral.
- Mialgias del trapecio, dolores escapulares, con síndrome del angular, inconstante.
- Braquialgias imprecisas asociadas con contracturas, que se encuentran en la palpación.

Otras cervicalgia pueden asociarse con:

- Dolores cervicooccipitales, con sensación de opresión frecuente.
- Migrañas acompañadas, a veces de dolor en el fondo del ojo.
- Cefaleas en caso con sensación de escozor inconstante en el cuero cabelludo, que puede resultar intocable en algunos puntos.
- Dolores de mandíbula o cerca de la oreja Mars-Pryszko & Ventura Hernández, (2001)

Hay varios tipos de cervicalgia, y dependiendo de las mismas se aplicaran diversos tratamientos y en base a su aplicación y resultados eficientes y eficaces se lograra llegar a los siguientes objetivos para el paciente.

Uno de los primeros síntomas y más importante de la cervicalgia es el dolor, el cual sea agudo o crónico dentro de los tratamientos a aplicar se focalizara en aliviar el dolor y prevenir daños futuros con la actividad normal del paciente.

Mediante el dolor agudo, el cual constituye un reflejo protector, el cual se debe generalmente al daño tisular somático o visceral y se desarrolla con un curso temporal que sigue de cerca el proceso de reparación y cicatrización de la lesión. Si no hay complicaciones desaparece con la lesión que lo originó. Cerveró y Laird, (2002), Muriel Villoria, (2007)

Mientras que mediante el dolor crónico los objetivos a lograr con el paciente son los siguientes:

1. Alcanzar la máxima reducción en la intensidad y/o frecuencia del dolor en el plazo más corto posible.
2. Ayudar al paciente a hacer frente al dolor residual y a las consecuencias del dolor que son más lentas de cambiar o que no pueden alterarse.
3. Restaurar la habilidad funcional del paciente para actividades laborales, vocacionales y recreativas
4. Facilitar el paso del paciente a través de la compleja maraña de barreras que dificultan su recuperación
5. Evaluar sistemáticamente al paciente para detectar efectos secundarios o complicaciones del tratamiento. Manning DC, (1998)

El tema como tal analizara los diversos tratamientos aplicados en los diferentes centros disponibles con la finalidad explicada anteriormente; la de reducir el dolor y estabilizar al paciente para que de esa manera la patología tratada permita su eliminación o en otros casos permita una disminución considerable.

Entre los tratamientos combinados más comunes aplicados a esta patología en los diferentes centros de rehabilitación destacan la terapia manual; incluyendo lo que es la tracción vertebral o manipulación vertebral, masoterapia, movilizaciones pasivas manuales, movilizaciones activo-asistidas manuales, técnicas de estiramiento muscular, técnicas de fortalecimiento, liberación miofascial. Otros tratamientos incluyen también lo que es la electroterapia mediante corrientes interferenciales, estimulación eléctrica transcutánea de nervios

(TENS) y el ultrasonido, también está considerado y como medio importante del tratamiento rehabilitador la termoterapia aplicada mediante compresas químicas calientes y la onda corta, entre otras.

Algunos autores también destacan dependiendo del grado de dolor presente en el paciente el uso de una órtesis cervical para mantener a la articulación en reposo, mientras que otros también destacan el uso del vendaje neuromuscular.

Dentro de investigaciones y estudios se logró encontrar otro tipo de tratamientos aplicados a la misma patología en cuestión, tales como la iontoforesis, la estimulación eléctrica medular (EEM), acupuntura y la infiltración de puntos trigger, los cuales presentan entre buenos resultados y resultados aún bajo consideración.

2.5. Tratamientos

2.5.1. Tracción cervical manual

En una versión en inglés revisada por: Linda J. Vorvick, (2016) , la tracción se refiere a la acción de halar sobre una parte del cuerpo. La mayor parte del tiempo, la tracción mediante la fuerza mecánica generada por poleas y pesas ejecuta tensión sobre una articulación o hueso desplazado, con el fin de colocarlo de nuevo en posición e inmovilizarlo.

La tracción también se emplea para mantener un grupo de músculos estirados con la finalidad de disminuir los espasmos musculares.

En cuanto a la funcionalidad de la tracción como tratamiento, la tracción incluye una cantidad de tensión, la cual se utiliza para jalar la parte del cuerpo que se necesita hasta otra posición, estableciendo así una cantidad de tiempo ideal para usar la tensión y mantenerla.

Como explica Cameron, (2014), “la tracción simboliza la aplicación de una fuerza mecánica al cuerpo de tal manera que separa las superficies articulares y extiende las partes blandas, la tracción se considera o puede llamarse manual si es llevada a cabo por el profesional, mientras que es mecánica cuando es realizada por la máquina.” Cameron, (2014).

“En referencia a los efectos de la tracción vertebral se puede establecer que esta provoca una separación de las superficies articulares, protusión del material del núcleo discal, distensión de las partes blandas; para por medio de lo establecido lograr una relajación de los músculos y movilización de las articulaciones.” Cameron, (2014).

“Coincidentemente disminuye el dolor, el cual presenta relación a una disfunción vertebral, en su mayoría se deben a la estimulación de los mecanorreceptores sensitivos, incomunicando la transmisión del dolor por las vías aferentes”. Cameron, (2014).

Cameron, (2014); establece lo siguiente para el uso de la tracción cervical:

Contraindicaciones

- Cuando el movimiento está contraindicado
- Lesión o inflamación aguda
- Hiper movilidad o inestabilidad articular
- Periferización de los síntomas con la tracción
- Hipertensión arterial mal controlada. Cameron, (2014).

Precauciones

- Trastornos de la articulación temporomandibular (ATM)
- Dentadura postiza
- Enfermedades o trastornos estructurales de la columna
- Cuando la presión aplicada puede ser peligrosa
- Cuando un dolor intenso desaparece por completo con la tracción
- Claustrofobia
- Desorientación Cameron, (2014)

Según Lorenzo, J. (2016) establece:

Tipos:

- Manuales: se realizan asociadas a la reeducación alternando con movilizaciones y masaje. Suelen realizarse en decúbito supino, sujetando la cabeza del paciente por la nuca y el mentón, traccionando suavemente. Lorenzo, J. (2016).

Ilustración 4

Tracción manual



Fuente: <http://www.revortopedia.sld.cu/index.php/revortopedia/article/view/48/30>

- Mecánicas: generalmente se realizan con un collar de Sayre (con apoyo occípito – mentoniano), realizando la tensión mediante un circuito de pesos – polea o electromecánico Lorenzo, J. (2016).

Ilustración 5

Tracción mecánica



Fuente: <http://reactiv.com.mx/productos/rehabilitacion-y-tens/otros/164/aparato-de-traccion-cervical>

- De plano inclinado.

Ilustración 6

Tracción mecánica de plano inclinado



Fuente:https://www.google.com.ec/search?q=traccion+manual+cervical&espv=2&biw=1366&bih=667&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwj2-l6_h_TNAhUHkx4KHegcA54Q_AUIBigB&dpr=1#

Posiciones de tracción:

Son en sedestación o decúbito, generalmente en supino, aunque en algunos casos, como la cervicobraquialgia, solo se puede realizar la tracción en posición antiálgica.

Con el raquis recto, o con flexión lateral hacia el lado opuesto al dolor, permite una cierta relajación articular.

Si hay cierta flexión se aumenta la apertura de los agujeros de conjunción.

Un cierto grado de rotación puede ayudar a la descompresión articular y discal.

Si el fenómeno inflamatorio es importante hay que elevar el hombro, aproximándolo a la oreja, para evitar el estiramiento de nervios, que al aumentar el dolor impide la tracción.

- Sedestación:
 - Espalda y brazos bien apoyados.
 - El peso del paciente realiza la contracción.
- Decúbito supino:
 - Es la postura considerada más favorable.
 - La tracción se asocia a relajación muscular ligada a la postura, que facilita la flexión del raquis.
- Plano inclinado:

- La tracción proviene del peso del cuerpo que se desliza por el plano.
- Es difícil el control exacto de la fuerza de tracción.
- El ángulo de inclinación no debe ser excesivo, para no ejercer una fuerza de tracción importante sobre el raquis cervical. (ergonomista, 2005).

2.5.2. Estimulación Eléctrica Transcutánea (TENS)

Radica en la aplicación de electrodos sobre la piel con el objetivo de estimular las fibras nerviosas gruesas A alfa mielínicas de conducción rápida.

Esta activación desata dentro del sistema nervioso central, la movilización de los sistemas analgésicos descendentes de carácter inhibitorio sobre la transmisión nociceptiva, conducida por las fibras amielínicas de pequeño calibre, y así obtener una disminución del dolor. Maya Martín & Albornoz Cabello, (2010).

Características físicas

Según Maya Martín & Albornoz Cabello, (2010) el TENS es una corriente de baja frecuencia. La mayoría de los equipos trabajan mediante una corriente alterna, la cual se caracteriza por presentar una duración y un intervalo de fase ajustable y también puede variarse la frecuencia.

La duración suele ser breve y se maneja entre un mínimo de 20 y un máximo de 250µs. La frecuencia oscila entre un mínimo de 1Hz y un máximo de 150 a 200 Hz.

Uso clínico del TENS

Según Maya Martín & Albornoz Cabello, (2010), el TENS tiene varios tipos de uso:

TENS convencional

De frecuencia alta y amplitud baja, modelo de TENS mas empleado en aplicaciones de TENS. Su característica principal es la forma continua en la que la corriente se aplica al paciente.

Para estimular las fibras del grupo II se emplea una duración de fase de impulsos corta de 50 a 80 μ s, una frecuencia de la corriente alta de 80 a 110 Hz y una amplitud o intensidad baja entre 10 y 30 mA, mientras que para las fibras del grupo III, se usa una duración de fase de impulsos más larga de 150 μ s, una frecuencia de la corriente alta de 50 a 80 Hz y una amplitud o intensidad relativamente alta entre 25 y 60 mA.

TENS de tipo acupuntura

Es de baja frecuencia entre 1 y 4Hz y una amplitud o intensidad alta. La estimulación se da de forma continua y sus parámetros son una frecuencia de 4Hz, una duración de fase larga de 200 μ s y una amplitud relativamente alta entre 20 y 50 mA para contracciones visibles.

TENS por trenes de impulsos (ráfagas)

La corriente base es una corriente TENS continua de 100Hz de frecuencia y una duración de fase de cada impulso de 200 μ s, la frecuencia de los trenes de impulso suele ser de 2 Hz, con una duración de 100 ms cada tren, por lo tanto teniendo 10 impulso y la pausa entre un tren y tren es de 400 ms.

TENS intensa/breve

Frecuencia alta de 100 a 150Hz, una duración de fase del pulso larga de 150 a 250 μ s y la intensidad se ajusta al nivel de tolerancia de paciente, en cortos periodos de tiempo (< a 15 minutos). Maya Martín & Albornoz Cabello, (2010)

Indicaciones

- Lesiones avulsivas del plexo braquial, lesiones de los nervios periféricos (neuroma doloroso).
- Lesiones de compresión nerviosa y distrofia simpática refleja (síndrome del túnel carpiano).
- Dolor del muñón y/o dolor fantasma de miembros.
- Neuralgia post herpética.
- Dolor de espalda y cuello asociado con dolor de pierna o brazo respectivamente.
- Neuralgia del trigémino.
- Dolor en enfermos terminales.
- Dolor obstétrico. ("TENS", 2016)

Contraindicaciones

- Fiebre
- Presencia de tumores
- Miedo o negativa del paciente para recibir el tratamiento
- Presencia de marcapasos
- Trombosis
- Implantes metálicos, por la sensación desagradable que el paciente pueda experimentar.
- Pacientes con problemas psicológicos o psiquiátricos severos.
- Zonas con anestesia, debido al riesgo de quemaduras. Gil Chang, (2007)

2.6. Hipótesis

Las tracciones manuales demuestran ser el tratamiento más efectivo en un 60% aplicado a pacientes con cervicalgia, en relación a distintos estudios realizados con terapia manual frente a esta misma patología.

2.7. Operacionalización de Variables

Tabla 5: OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Definición operacional	Indicador	Escala
Pacientes con dolor cervical	Personas que presentan una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada a una lesión de la parte alta de la columna o zona cervical.	Pacientes con cervicalgia crónica	Personas que presentan la patología ilimitada en su duración, se acompaña de componente psicológico	Pacientes con cervicalgia crónica	ordinal
				Pacientes con cervicalgia aguda	
		Pacientes con cervicalgia aguda	Personas que presentan la patología limitada en el tiempo, con escaso componente psicológico	Pacientes con cervicalgia aguda	
				Pacientes con cervicalgia crónica	
Tracción Manual	Técnicas específicas para el tratamiento del dolor y otros síntomas de disfunción neuro-músculo-esquelética de la columna vertebral y de las extremidades, que se caracterizan por	Tracción vertebral cervical	Es la aplicación de una fuerza a una parte del cuerpo para estirar los tejidos, separar superficies articulares o fragmentos óseos en la región cervical	Pacientes tratados con los otros tratamientos (electroterapia/termoterapia)	Ordinal
		Tracción vertebral lumbar	Es la aplicación de una fuerza a una parte del	Pacientes tratados con técnicas de terapia manual	

	ser aplicadas manualmente y/o de forma instrumental.		cuerpo para estirar los tejidos, separar superficies articulares o fragmentos óseos en la región lumbar		
		Tracción vertebral mecánica	Es la aplicación de una fuerza mediante un aparato específico de tracción para estirar los tejidos, separar superficies articulares o fragmentos óseos en la región vertebral.		
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.	35-60 años	Adultos		Ordinal
		60 en adelante	Adultos mayores		
Número de sesiones	Tiempo que el paciente realiza rehabilitación	Hasta un máximo de 10 sesiones			ordinal
EVA	Escala analógica visual del dolor	0-2	Dolor leve		ordinal
		3-7	Dolor moderado		
		8-10	Dolor severo		
Rankin	Escala que se usa para medir el resultado funcional del paciente tras una lesión	0	Asintomático		ordinal
		1	Discapacidad no significativa		
		2	Discapacidad leve		
		3	Discapacidad moderada		
		4	Discapacidad moderadamente severa		

		5	Discapacidad severa		
		6	Exitus		
LBOS modificada	Escala modificada que mide el estado del paciente	0-29	Pobre		ordinal
		30-49	Justo		
		50-64	Bueno		
		>=65	Excelente		

CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Resultados y Discusión

La hipótesis planteada al inicio de esta investigación establecía que las tracciones manuales demuestran ser el tratamiento más efectivo aplicado a pacientes con cervicalgia, dicha hipótesis se logró demostrar mediante el análisis de las variables planteadas en la investigación y la evaluación mediante las distintas escalas a los 35 pacientes entre 35 a 60 años en adelante con cervicalgia que acudieron al Hospital Pablo Arturo Suárez, de los cuales 18 pacientes fueron tratados mediante la aplicación de estimulación eléctrica transcutánea durante 8 sesiones y 17 pacientes fueron tratados mediante la aplicación de la tracción manual cervical durante 10 sesiones en el periodo de Enero a Junio del 2016.

Los gráficos presentados a continuación fueron realizados para evidenciar los resultados que se obtuvieron posterior a la investigación, con la finalidad de que sean analizados y mediante estudios bibliográficos se llegue a constatar la hipótesis planteada o refutar la misma.

Para la investigación se tomó en cuenta al número total de pacientes con síndrome cervical que asistieron al Hospital Pablo Arturo Suarez en el periodo de enero a junio del 2016, para la realización de este estudio se toma muy en cuenta los criterios de inclusión y exclusión explicados anteriormente, para de tal manera disminuir el sesgo en la investigación.

GÉNERO

En el grafico 1 se puede constatar la existencia de un mayor porcentaje de cervicalgia de la población femenina en relación a la masculina, alcanzando así un 89% de pacientes pertenecientes al género femenino y un 11% al género masculino.

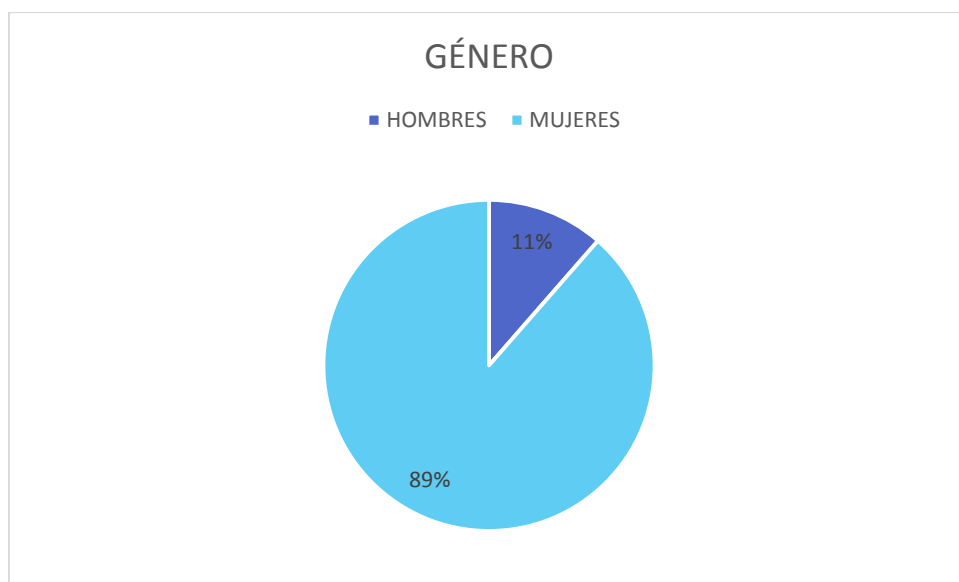
Los datos presentados concuerdan con varios estudios realizados, un ensayo clínico aleatorizado realizado en el año 2008 a pacientes con cervicalgia mecánica en atención primaria, determinó que la prevalencia de cervicalgia fue de un 88,88% en pacientes de sexo femenino, frente a un 11,11% en pacientes de sexo masculino. Escortell Mayor et al., (2008).

Otros estudios también respaldan la información obtenida en el actual, ya que en el año 2002 entre el personal académico de la universidad de Hong Kong se realizó un estudio acerca de la prevalencia y los factores de riesgo para el dolor del cuello, el cual concluyó que el porcentaje del personal académico femenino fue de un 62%, mientras que el del personal masculino fue de un 38%. TT, y otros, (2002). En un estudio realizado en España, mediante la participación en la Encuesta Nacional de Salud en el año 2006, determinó que la cervicalgia tiene más prevalencia en mujeres con un 26,4% en relación a un 12,3% en los hombres.

Finalizando, un estudio realizado por Rocha S. (2011), sobre la aplicación de una técnica específica a pacientes con cervicalgia, determinó una mayor tendencia a padecer dicha patología por parte del género femenino con un 64% frente a un 36% del género masculino.

GRAFICO 1

Distribución según el género de los pacientes con cervicalgia que acudieron al Hospital Pablo Arturo Suárez en el período de Enero a Junio del 2016



Fuente: Pacientes Hospital Pablo Arturo Suárez (HPAS).
Elaborado por: Daniela Noboa M (2016)

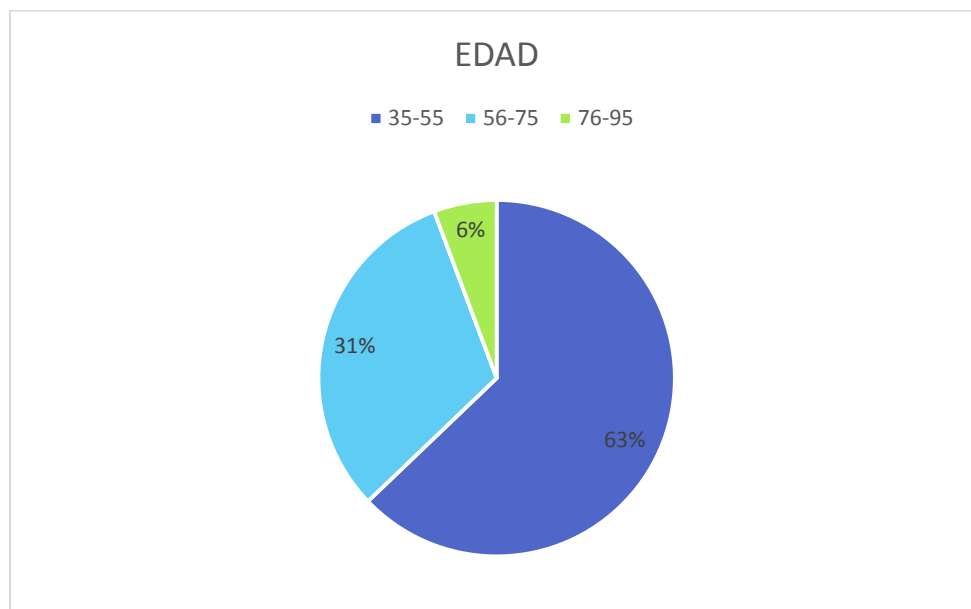
EDAD

Tal como podemos observar en el gráfico 2 el grupo de pacientes entre los 35-55 años (63%) tienen un predominio a padecer cervicalgia, seguido del grupo entre los 56-75 años (31%) y finalmente el grupo entre los 76-95 años (6%) entre los grupos de edades con mayor relevancia.

Un estudio realizado por Croft, et al. (2012), corrobora que la incidencia del dolor cervical incrementa ligeramente con la edad en un intervalo entre los 40 y 50 años. Esta información coincide con la bibliografía expuesta anteriormente, ya que según datos del INEC en el Ecuador el dolor cervical representa la segunda causa de consulta entre los 26-55 años, cifra que va aumentando con la edad alcanzando así una incidencia del 50% pasados los 45 años; en otro estudio Bovim establece la prevalencia de la cervicalgia en el rango de edad de 55 a 64 años.

GRAFICO 2

Distribución de la edad de los pacientes con cervicalgia que acudieron al Hospital Pablo Arturo Suárez en el período de Enero a Junio del 2016.



Fuente: Pacientes Hospital Pablo Arturo Suárez (HPAS).
Elaborado por: Daniela Noboa M (2016)

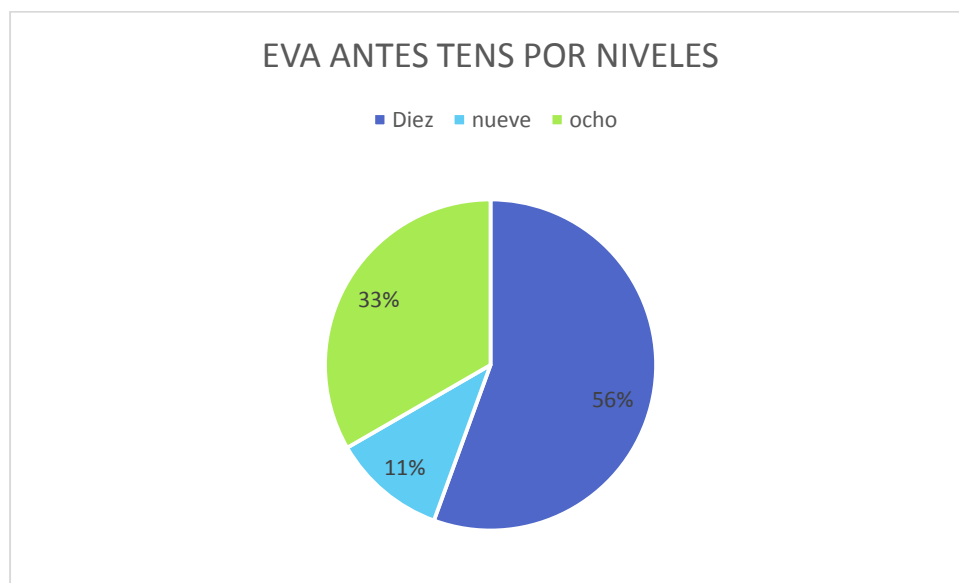
INTENSIDAD DEL DOLOR SEGÚN LA ESCALA VISUAL ANALÓGICA (EVA) ANTES DE LA APLICACIÓN DE LA ESTIMULACIÓN ELÉCTRICA TRANSCUTÁNEA (TENS) Y LA TRACCIÓN MANUAL CERVICAL (TMC)

Dentro del grupo de pacientes con síndrome cervical que recibieron tratamiento mediante la aplicación de la corriente TENS, se puede observar en el gráfico 3, que en el periodo inicial previo a la aplicación de la corriente, el 33% presentó una intensidad de dolor EVA nivel 8, el 11% presentó una intensidad de dolor EVA nivel 9 y el 56% presentó una intensidad de dolor EVA

nivel 10, dándonos como resultado que la intensidad de dolor EVA 8-9-10 predomina con un 100% haciendo referencia a una intensidad de dolor severo, evidenciado en el gráfico 4, mientras que dentro del grupo de pacientes con cervicalgia que recibieron tratamiento mediante la tracción manual cervical, se puede observar en el grafico 5, que en el periodo inicial previo a la aplicación de la técnica manual escogida, el 35% presento una intensidad de dolor EVA nivel 10, el 6% presento una intensidad de dolor EVA nivel 9, el 41% presento un dolor EVA nivel 8, el 6% presento una intensidad de dolor EVA nivel 7 y el 12% presento una intensidad de dolor EVA nivel 6, dándonos como resultado que la intensidad EVA niveles 8-9-10 predomino con un 82% haciendo referencia a dolor severo frente a la intensidad EVA niveles 6-7 con un 18% referente a dolor moderado, resultados que se pueden observar en el grafico 6.

GRAFICO 3

Distribución de la intensidad del dolor cervical segun la escala EVA por niveles previo a la aplicacion de la corriente TENS en los pacientes que acudieron al Hospital Pablo Arturo Suárez en el periodo de Enero a Junio del 2016



Fuente: Pacientes Hospital Pablo Arturo Suárez (HPAS).
Elaborado por: Daniela Noboa M (2016)

GRAFICO 4

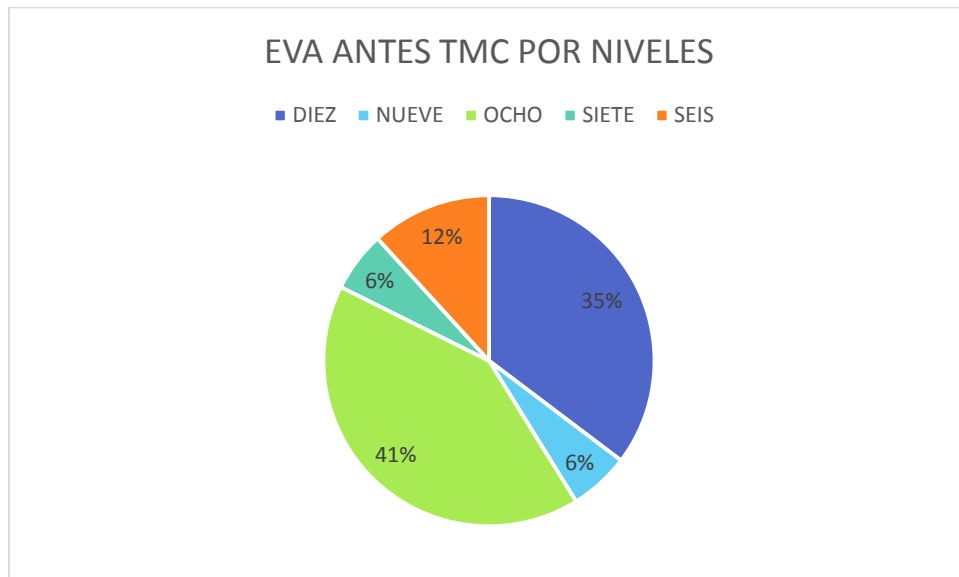
Distribución de la intensidad del dolor cervical segun la escala EVA agrupado previo a la aplicacion de la corriente TENS en los pacientes que acudieron al Hospital Pablo Arturo Suárez en el periodo de Enero a Junio del 2016



Fuente: Pacientes Hospital Pablo Arturo Suárez (HPAS).
Elaborado por: Daniela Noboa M (2016)

GRAFICO 5

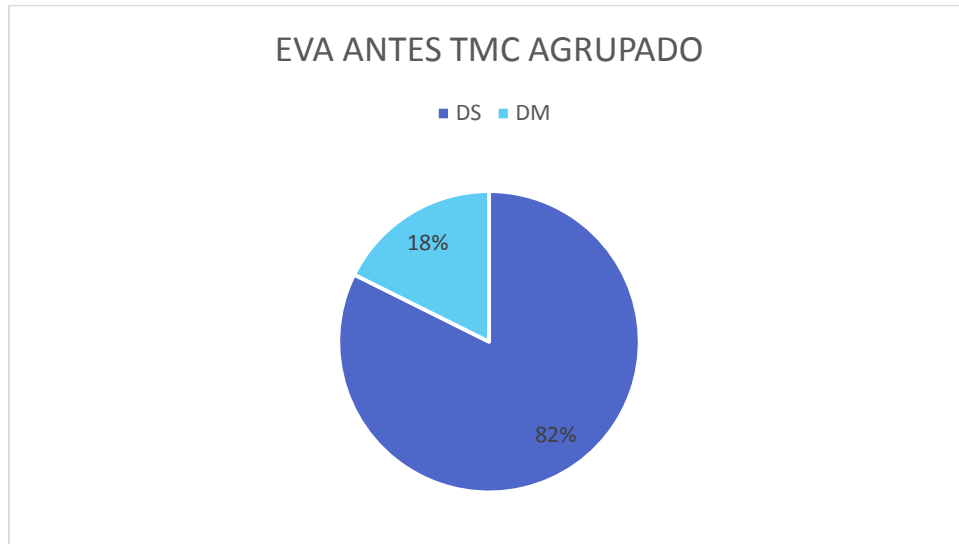
Distribución de la intensidad del dolor cervical segun la escala EVA por niveles previo a la aplicacion de la tracción manual cervical en los pacientes que acudieron al Hospital Pablo Arturo Suárez en el periodo de Enero a Junio del 2016



Fuente: Pacientes Hospital Pablo Arturo Suárez (HPAS).
Elaborado por: Daniela Noboa M (2016)

GRAFICO 6

Distribución de la intensidad del dolor cervical segun la escala EVA agrupado en dolor severo y moderado previo a la aplicacion de la tracción manual cervical en los pacientes que acudieron al Hospital Pablo Arturo Suárez en el periodo de Enero a Junio del 2016



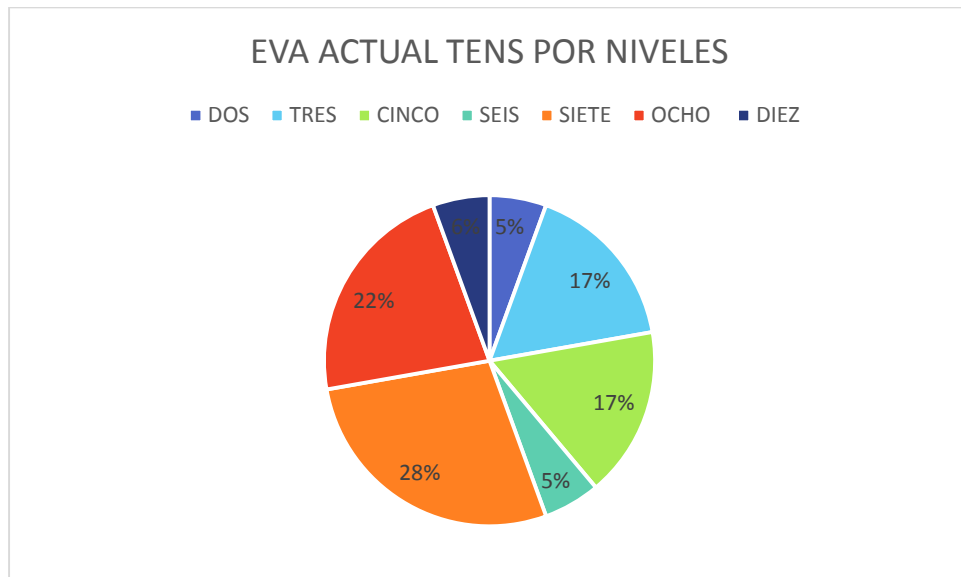
Fuente: Pacientes Hospital Pablo Arturo Suárez (HPAS).
Elaborado por: Daniela Noboa M (2016)

INTENSIDAD DEL DOLOR SEGÚN LA ESCALA VISUAL ANALÓGICA (EVA) DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE LA ESTIMULACIÓN ELÉCTRICA TRANSCUTÁNEA (TENS) Y LA TRACCIÓN MANUAL CERVICAL (TMC)

La evolución de los pacientes fue favorable y eso se evidenció en los resultados obtenidos posterior a la aplicación de la corriente TENS, en la cual tal y como lo evidencia el grafico 7, el 5% presento una intensidad de dolor EVA nivel 2, el 17% presento una intensidad de dolor EVA nivel 3, el 17% presento una intensidad de dolor EVA nivel 5, el 5% presento una intensidad de dolor EVA nivel 6, el 28% presento una intensidad de dolor EVA nivel 7, el 22% presento una intensidad de dolor EVA nivel 8 y el 6% presento una intensidad de dolor EVA nivel 10, dándonos como resultado un 28% de dolor severo en EVA 8—10, 67% de dolor moderado en EVA 3-5-6-7 y un 5% de dolor leve en EVA 2 tal y como se ve en el grafico 8.

GRAFICO 7

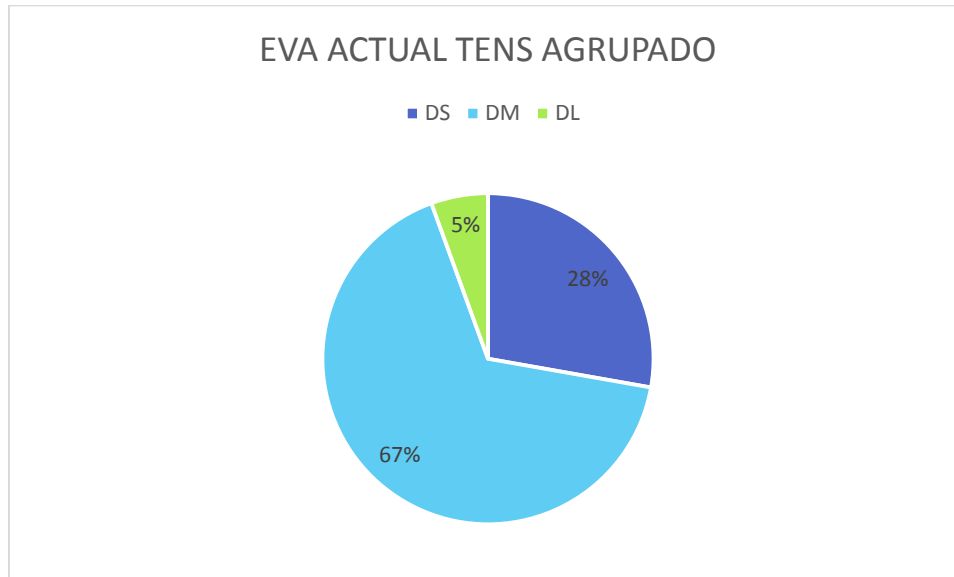
Distribución de la intensidad del dolor cervical segun la escala EVA por niveles posterior a la aplicacion de la corriente TENS en los pacientes que acudieron al Hospital Pablo Arturo Suárez en el periodo de Enero a Junio del 2016



Fuente: Pacientes Hospital Pablo Arturo Suárez (HPAS).
Elaborado por: Daniela Noboa M (2016)

GRAFICO 8

Distribución de la intensidad del dolor cervical segun la escala EVA agrupado posterior a la aplicacion de la corriente TENS en los pacientes que acudieron al Hospital Pablo Arturo Suárez en el periodo de Enero a Junio del 2016



Fuente: Pacientes Hospital Pablo Arturo Suárez (HPAS).
Elaborado por: Daniela Noboa M (2016)

NÚMERO DE SESIONES

La duración de ambos tratamientos, tanto para el TENS como para la tracción manual cervical (TMC), fue entre 8 y 10 sesiones respectivamente, logrando evidenciar de esta manera mediante el grafico 9, que el 51% de la población estudiada, es decir de los 35 pacientes que acudieron al servicio, 18 pacientes obtuvieron 8 sesiones de rehabilitación, mientras que el 49% de la población de estudio, al igual que el anterior caso de los 35 pacientes que acudieron al servicio , 17 pacientes obtuvieron 10 sesiones de rehabilitación, el tiempo de tratamiento en ambos casos fue de aproximadamente 3 semanas y media en cuando al número de sesiones y horarios dispuestos por el servicio de rehabilitación del Hospital Pablo Arturo Suárez.

GRAFICO 9

Distribución del número de sesiones adquiridas por los pacientes de TENS Y TMC que acudieron al Hospital Pablo Arturo Suárez en el periodo de Enero a Junio del 2016



Fuente: Pacientes Hospital Pablo Arturo Suárez (HPAS).
Elaborado por: Daniela Noboa M (2016)

FUNCIONALIDAD DEL PACIENTE TRAS LESIÓN (RANKIN)

Se evaluó también mediante la escala RANKIN, la funcionalidad actual del paciente posterior a recibir los respectivos tratamientos, es decir se logró identificar el nivel de discapacidad presente en cada grupo de pacientes, de tal manera como se muestra en el grafico 10, el 56% de la población manifestó tener una discapacidad no significativa a pesar de sus síntomas, el 33% manifestó tener una leve discapacidad y el 11% presento una moderada discapacidad; contrario a lo que presentaron los pacientes tratados por medio de la TMC, ya que como se observa en el grafico 11, el 41% manifestó presentar una discapacidad no significativa a pesar de sus síntomas, el 47% declaró presentar una leve discapacidad y el 12% dijo presentar una moderada discapacidad.

GRAFICO 10

Distribución del nivel de discapacidad adquiridas por los pacientes de TENS que acudieron al Hospital Pablo Arturo Suárez en el periodo de Enero a Junio del 2016.



Fuente: Pacientes Hospital Pablo Arturo Suárez (HPAS).
Elaborado por: Daniela Noboa M (2016)

GRAFICO 11

Distribución del nivel de discapacidad adquiridas por los pacientes de TMC que acudieron al Hospital Pablo Arturo Suárez en el periodo de Enero a Junio del 2016.



Fuente: Pacientes Hospital Pablo Arturo Suárez (HPAS).
Elaborado por: Daniela Noboa M (2016)

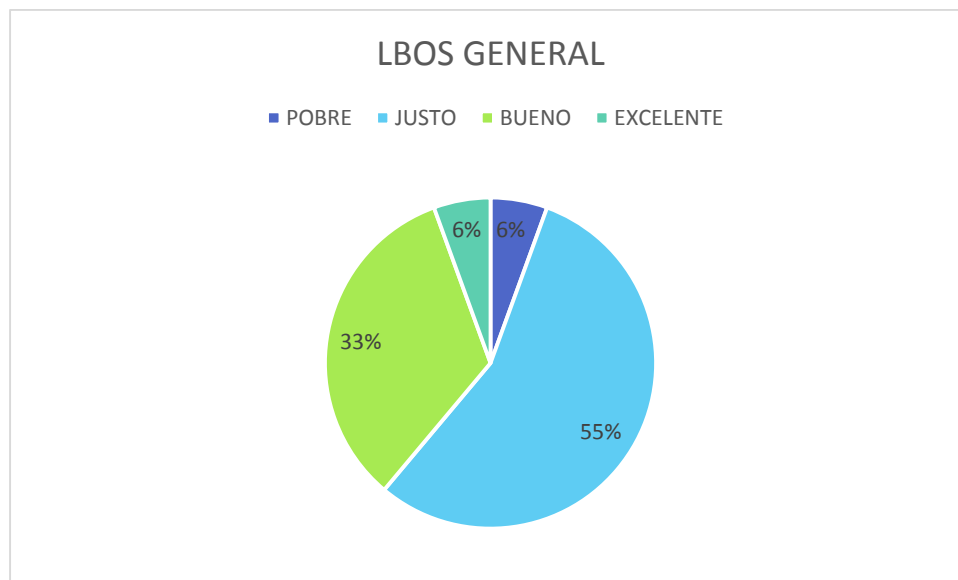
ESTADO GENERAL DEL PACIENTE (LBOS MODIFICADA)

Para la evaluación del estado actual del paciente se usó el cuestionario propuesto por Greenough and Fraser modificado, ya que este cuestionario estaba diseñado para evaluar el estado de un paciente con lesión en la espalda baja o zona lumbar, pero los parámetros q este cuestionario evalúa también demostraron ser aplicables a pacientes con síndrome cervical.

En el grafico 12 podemos observar que el 6% de la población que recibió como tratamiento la corriente TENS presenta un estado pobre, es decir nada bueno, el 55% se encuentra entre lo justo es decir ni tan bueno ni tan malo sino que logra mantenerse, 33% tiene un buen estado y el 6% esta excelente; mientras que en los pacientes que fueron atendidos por medio de la tracción manual cervical, el 12% presenta un estado pobre, el 47% un estado justo, el 35% buen estado y el 6% excelente, tal y como se manifiesta en el grafico 13.

GRAFICO 12

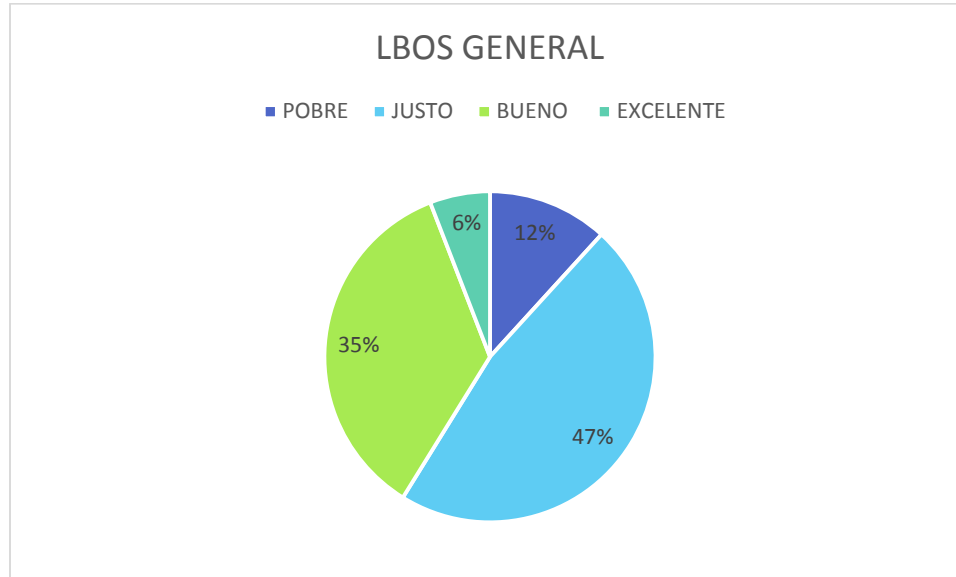
Distribución del estado actual de los pacientes tratados con TENS que acudieron al Hospital Pablo Arturo Suárez en el periodo de Enero a Junio del 2016.



Fuente: Pacientes Hospital Pablo Arturo Suárez (HPAS).
Elaborado por: Daniela Noboa M (2016)

GRAFICO 13

Distribución del estado actual de los pacientes tratados mediante TMC que acudieron al Hospital Pablo Arturo Suárez en el periodo de Enero a Junio del 2016.



Fuente: Pacientes Hospital Pablo Arturo Suárez (HPAS).
Elaborado por: Daniela Noboa M (2016)

Existen varios autores que han medido la secuelas de diferentes intervenciones de fisioterapia en cuanto a la disminución del dolor cervical, pero son limitados e insuficientes las investigaciones que comparan la efectividad de la terapia manual frente a la estimulación eléctrica transcutánea, tomando en cuenta que la terapia manual es global no se hallaron estudios comparativos acerca de la tracción manual cervical que es más específica.

Según revisiones sistemáticas consultadas como las realizadas por Koes, Assendelft, GJ, Bouter, & Knipschild, (1991) y Gross, y otros, (2002) determinaron la existencia de varias alternativas terapéuticas junto con escalas de medición del dolor, por lo cual se concluyó que no existe una estrategia de intervención establecida.

Un estudio realizado por Jordan, y otros, (1998), determino mediante la comparación de tratamientos de manipulación articular junto con varias técnicas fisioterapéuticas y ejercicios que no se encontró diferencias significativas entre los grupos con intensidad de dolor medidos a mitad del tratamiento, pero si se comprobó que hubo una reducción del dolor del 50% al finalizar el tratamiento, en otra investigación realizada por Palmgren, Sandström, Lundqvist, & Heikkilä,

(2006) se estableció la existencia de un descenso significativo de la escala EVA en grupo de pacientes tratados con diversas técnicas de terapia manual.

CONCLUSIONES

Mediante la utilización de un cuestionario y dos escalas realizadas a los pacientes del Hospital Pablo Arturo Suárez, se analizaron las diferentes variables relacionadas a la investigación, para de tal manera comprobar los beneficios de la tracción manual cervical en los pacientes con cervicalgia.

La población de estudio fueron los pacientes que acudieron al servicio entre 35 y 60 años en adelante, pertenecientes a la categoría de adultos y adultos mayores que presentaban dolor cervical y que mediante la investigación realizada junto con la explicación desarrollada anteriormente acerca de la sintomatología y signos en dicha patología se logró determinar de mejor manera dichas características sintomatológicas al momento de evaluar a los pacientes logrando así una mejor determinación de la población de estudio.

Los pacientes partícipes de la investigación demostraron tener una evolución favorable tanto en la reducción del dolor cervical como en su estado global posterior a la aplicación del tratamiento, estableciendo que en el periodo inicial del estudio el 91% de los participantes presentaron una intensidad de dolor severo establecida en la escala EVA la cual disminuyó hasta un 83% a dolor moderado y leve manteniéndose solo un 17% en dolor severo, lo que nos permite concluir que hubo una disminución significativa del dolor posterior a la aplicación de la estimulación eléctrica transcutánea y la tracción manual cervical determinando así la eficacia de ambos tratamientos aplicados al síndrome cervical.

Por otro lado respecto a la evolución de las manifestaciones de la cervicalgia en relación a la tracción manual cervical se determinó que la mayoría de pacientes a los cuales se les aplicó dicho tratamiento disminuyeron significativamente el dolor en relación a los pacientes cuyo tratamiento aplicado fue la corriente TENS, también se evaluó el estado general del paciente posterior al tratamiento y se evidenció que los pacientes que fueron tratados mediante la TMC actualmente se encuentran en mejor estado en relación al otro grupo de control.

El tratamiento para el síndrome cervical abarca electroterapia, masaje terapéutico y estiramientos dirigidos a la musculatura afectada, por lo cual se decidió rescatarla relevancia que presenta la tracción cervical manual ya que esta técnica permite un mayor abordaje de manera global de toda la zona cervical obteniendo así como se explicó anteriormente mejores resultados para los pacientes.

Se logró mostrar los beneficios adquiridos en cuanto a las manifestaciones que caracterizaba a la cervicalgia, estableciendo como principal beneficio al final del tratamiento mediante la aplicación de la tracción manual cervical, la disminución del dolor localizado seguido del aumento de la movilidad del segmento cervical, y finalmente mediante la escala de funcionalidad del paciente post lesión se logró evidenciar también un mayor porcentaje de pacientes con una discapacidad leve, es decir incapaces de realizar sus actividades anteriores con normalidad, pero capaces de cuidar de sus propios asuntos sin ayuda.

En los datos tomados posterior a la aplicación de la técnica manual en el hospital , se estableció que gran parte de los pacientes de ese grupo de estudio podían realizar sus actividades del hogar junto con otros trabajos con normalidad, también manifestaron que pudieron continuar con las actividades deportivas que dependiendo del caso realizan habitualmente y que el dolor que afectaba al desarrollo de las actividades como dormir, caminar, sentarse, viajar, vestirse y de su vida sexual había disminuido considerablemente en relación a los pacientes que fueron tratados mediante la corriente TENS.

Finalmente es necesario señalar que en los pacientes tanto del género masculino como del femenino se logró establecer que en la mayoría de ellos después de finalizar el tratamiento, mediante la técnica de tracción cervical manual presentaron tanto alivio del dolor como aumento de la movilidad de la región cervical, por lo que se concluye que en la presente investigación los pacientes presentaron una mejora significativa en su recuperación, lo cual nos permite corroborar la hipótesis planteada en el estudio.

RECOMENDACIONES

Al efectuar la realización del presente estudio, se encontraron escasos estudios acerca de la cervicalgia relacionada con la edad y sus causas, por lo que se recomienda tanto a los estudiantes como a profesionales en el área de la Terapia física la realización de investigaciones relacionadas a lo expuesto anteriormente, además de la implementación de más investigaciones en cuanto a la evidencia y eficacia de técnicas manuales en pacientes con cervicalgia, de tal manera que exista un mayor aporte científico para posteriores estudios.

Se recomienda a que los profesionales y estudiantes presentes en distintas áreas de rehabilitación implementen la técnica aplicada en esta investigación, para de esta manera dar prioridad a técnicas manuales en el tratamiento de pacientes con cervicalgia junto con la complementación de otras técnicas fisioterapéuticas para un mejor resultado.

Mediante los resultados obtenidos se revela que la causa de cervicalgia más común fue debido a factores mecánicos, por lo que se recomienda crear conciencia en la población mediante conferencias o talleres efectuadas por los diferentes centros laborales y centros de salud acerca de las posturas adecuadas tanto para sus actividades de la vida diaria como para su trabajo, de tal manera que se logre prevenir la incidencia de esta patología, también se recomienda a las instituciones públicas y privadas en sus diferentes ramas laborales implementar programas ergonómicos y pausas activas laborales dentro del entorno en el que se manejan.

Debido a que una de las conclusiones de este estudio fue que un gran porcentaje de la población femenina sufre de dolor cervical en relación a la población masculina, se recomienda tanto al centro de salud donde se realizó la investigación junto con otros centros de salud y al Ministerio de Salud Pública, la concientización a la población femenina mediante charlas, campañas o conferencias que pongan en práctica la higiene postural al momento de realizar actividades domésticas y laborales, para de esa manera lograr reducir los trastornos musculoesqueléticos.

Por medio de esta investigación se recomienda de igual manera al país implementar un servicio de seguimiento para este tipo de pacientes que representan según datos del INEC la segunda causa de consulta en el Ecuador, con la finalidad de observar las actitudes posturales que estos pacientes adoptan en su diario vivir durante la realización de las distintas actividades prevención a tiempo de futuras complicaciones o nuevos trastornos.

Se recomienda a la Facultad de Enfermería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, implementar en los estudiantes de la carrera de Terapia Física la realización de prácticas sobre técnicas manuales en diferentes centros de rehabilitación con pacientes de todo tipo y no solo por medio de una clase práctica en las instalaciones universitarias entre compañeros de la carrera, para de tal manera consolidar los conocimientos teóricos en una buena práctica para su futuro profesional.

BIBLIOGRAFIA

- Barra López, M (1999). Unidad de Fisioterapia de atención primaria. Estudio descriptivo de la actividad asistencial. *FISIOTERAPIA*, 21(1) ,27-38
- Cameron, M. (2014). *Agentes físicos en rehabilitación*. Barcelona: Elsevier España.
- Censos, I. (2016). *Actividades y Recursos de Salud. Instituto Nacional de Estadística y Censos*. Retrieved 18 July 2016, from <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/actividades-y-recursos-de-salud/>
- CERVICALGIA. *FISIOTERAPIA Y REHABILITACIÓN | Rehabilitación Premium Madrid*. (2014).*Rehabilitacionpremiummadrid.com*. Retrieved 18 July 2016, from <http://www.rehabilitacionpremiummadrid.com/blog/tania-sanchez/cervicalgia-fisioterapia-y-rehabilitaci%C3%B3n>
- Cid J, De Andrés J, Reig E, Del Pozo C, Cortés A, and García-Cruz JJ. Mechanicodegenerative cervical - gias and lumbalgias. Conservative management. Up - dating. *Rev Soc Esp Dolor* 2001; 8: 79-100.
- Dugdale, D. C. (30 de Agosto de 2012). *Medline plus*. Recuperado el 13 de noviembre de 2015, de <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/002336.htm>
- Emergencias, G. N.-I. (29 de 06 de 2016). *tiempoescerebro*. Obtenido de tiempoescerebro: <http://www.tiempoescerebro.es/wp-content/uploads/2015/02/rankin-modificada.pdf>
- Escortell Mayor, E., Lebrero Pérez, G., Pérez Martín, Y., Asúnsolo del Barco, Á., Riesgo Fuertes, R., & Saa Requejo, C. (2008). Ensayo clínico aleatorizado en pacientes con cervicalgia mecánica en atención primaria: terapia manual frente a electroestimulación nerviosa transcutánea. *Atención Primaria*, 40(7), 337-343. <http://dx.doi.org/10.1157/13124126>
- Fejer, R., Kyvik, K., & Hartvigsen, J. (2005). The prevalence of neck pain in the world population: a systematic critical review of the literature. *European Spine Journal*, 15(6), 834-848. <http://dx.doi.org/10.1007/s00586-004-0864-4>

- Gil Chang, V. (2007). *Fundamentos de medicina de rehabilitación*. San José, C.R.: Edit. UCR. TENS. (2016). *Terapia-fisica.com*. Retrieved 18 July 2016, from <http://www.terapia-fisica.com/tens.html>
- Gross, A., Aker, P., Goldsmith, C., & Peloso, P. (2016). *WITHDRAWN: Physical medicine modalities for mechanical neck disorders*. - PubMed - NCBI. *Ncbi.nlm.nih.gov*. Retrieved 18 July 2016, from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17636644>
- Hackett, G., Hudson, M., Wylie, J., Jackson, A., Small, K., & Harrison, P. et al. (1987). Evaluation of the efficacy and acceptability to patients of a physiotherapist working in health centre. *BMj*, 294(6563), 24-26. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.394.6563.24>
- Hoppenfeld, S. (1979). *Exploración física de la columna vertebral y las extremidades*. México: El Manual Moderno.
- Kapandji, I., Judet, T., & Torres Lacombe, M. (2010). *Fisiología articular*. Madrid: Medica Panamericana.
- Lorenzo, J. (2016). *Tracciones y elongaciones vertebrales*. *Elergonomista.com*. Retrieved 18 July 2016, from <http://www.elergonomista.com/fisioterapia/pf23.html>
- Mäkela, M., Heliövaara, M., Sievers, K., Impivaara, O., Knekt, P., & Aromaa, A. (1991). Prevalence, Determinants, and Consequences of Chronic Neck Pain in Finland. *American Journal of Epidemiology*, 134(11), 1356-1367. Retrieved from <http://aje.oxfordjournals.org/content/134/11/1356.short>
- Manning DC, R. J. (1998). *Back pain and the role of neural blockade, en Cousins (ed) Neural blockade in clinical anesthesia and management of pain*. 3º ed Philadelphia.
- Mars-Pryszko, J. & Ventura Hernández, A. (2001). *Tratamiento de las cervicalgia*. Barcelona: MASSON.
- Martínez Gil, J. & Martínez Cañadas, J. (2006). *Tracción vertebral y fisioterapia*. Madrid: Arán.
- Maya Martín, J. & Albornoz Cabello, M. (2010). *Estimulación eléctrica transcutánea y neuromuscular + CD-ROM*. London: Elsevier Health Sciences Spain.

Meseguer Henarejos, A., Medina Mirapeix, F., Cánovas Gascón, J., Argente, E., Torres Vaquero, A., & Alcántara, F. (2016). *Prevalence, consequences and risk factors of neck pain*. ELSEVIER. Retrieved 18 July 2016, from <http://zl.elsevier.es/es/revista/fisioterapia-146/prevalencia-consecuenciasfactores-riesgo-cervicalgia-10021278-articulos-2000>

Objetivo 3. *Mejorar la calidad de vida de la población - Plan Nacional 2013 - 2017*. (2016). *Buenvivir.gob.ec*. Retrieved 18 July 2016, from <http://www.buenvivir.gob.ec/objetivo-3.-mejorar-la-calidad-de-vida-de-la-poblacion>

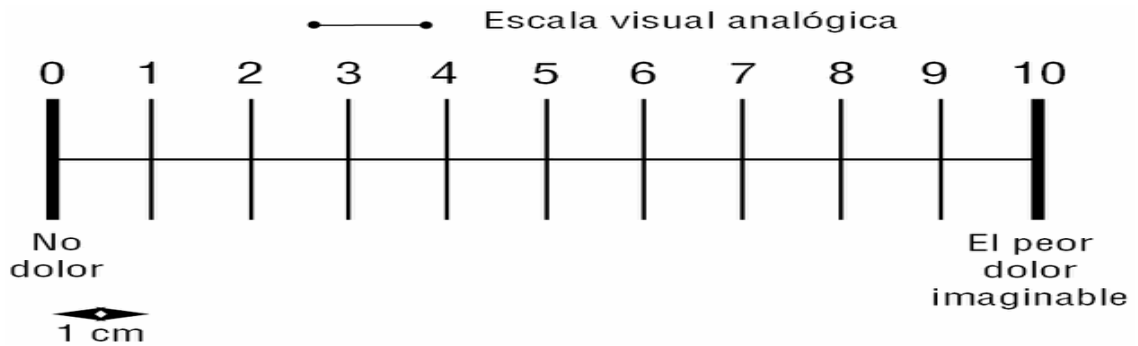
S. OJEDA CASTELLANO, R. N. (2011). *ANATOMIA Y FISIOLOGIA DEL RAQUIS*. Recuperado el 26 de SEPTIEMBRE de 2015, de http://acceda.ulpgc.es/bitstream/10553/8504/6/0655840_00008_0026.pdf

Versión en inglés revisada por: Linda J. Vorvick, a. (2016). *Tracción: Medline Plus encyclopedia medical*. *Medlineplus.gov*. Retrieved 18 July 2016, from <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002336.htm>

1ARIA.COM. (29 de 06 de 2016). *1ARIA*. Obtenido de 1ARIA: <http://www.1aria.com/docs/sections/areaDolor/escalasValoracion/EscalasValoracionDolor.pdf>

ANEXO (S)

ANEXO 1: ESCALA VISUAL ANALÓGICA



ANEXO 2: ESCALA RANKIN MODIFICADA

Escala Rankin modificada	
0	Asintomático
1	Discapacidad no significativa a pesar de los síntomas; capaz de llevar a cabo todas las tareas y actividades habituales
2	Discapacidad leve; incapaz de llevar a cabo todas sus actividades anteriores, pero capaz de cuidar de sus propios asuntos sin ayuda.
3	Discapacidad moderada; requieren alguna asistencia, pero es capaz de andar sin ayuda.
4	Discapacidad moderadamente severa; incapaz de andar y de atender satisfactoriamente sus necesidades corporales sin ayuda.
5	Discapacidad severa, confinamiento en la cama, incontinencia y requerimiento de cuidados y atenciones constantes.
6	Exitus

ANEXO 3: CUESTIONARIO CREADO POR GREENOUGH Y FRASER MODIFICADO PARA DOLOR CERVICAL

ANEXO. Low Back pain Outcome Score (LBOS)[®]

Responda a todas las preguntas, señalando en cada una sólo aquella respuesta que más se aproxime a su caso, marque sólo aquella respuesta que describa MEJOR su caso problema.

1. Clasifique su **dolor** según la siguiente escala lineal, que va de 0 a 10 y en la que 0 es igual a "sin dolor" y 10 es igual a "el peor dolor que pueda imaginar".

7-10	(0)		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
5-6	(3)											
3-4	(6)											
0-2	(9)											

2. En estos momentos, ¿trabaja usted?

Toda la jornada en mi trabajo habitual	(9)
Toda la jornada, haciendo un trabajo ligero	(6)
A media jornada	(3)
No, no trabajo	(0)

3. En estos momentos, ¿puede usted ocuparse del **trabajo de la casa**, o de otros trabajos?

Normalmente	(9)
De lo habitual, pero despacio	(6)
De poco, no tanto como lo habitual	(3)
Nada en absoluto	(0)

4. En estos momentos, ¿puede usted **hacer deporte** o realizar actividades físicas como bailar?

Tanto como siempre	(9)
Casi tanto como siempre	(6)
Algo, pero menos de lo habitual	(3)
Nada en absoluto	(0)

5. ¿Necesita **descansar durante el día** a causa del dolor?

Nada	(6)
Un poco	(4)
La mitad del día	(2)
Más de medio día	(0)

6. ¿Cada cuánto tiempo **va al médico**?

Nunca	(6)
Pocas veces	(4)
Una o dos veces al mes	(2)
Una o dos veces a la semana	(0)

7. ¿Con qué frecuencia tiene que **tomar calmantes** para el dolor?

Nunca	(6)
De vez en cuando	(4)
Casi a diario	(2)
Varias veces al día	(0)

8. ¿Cuánto le afecta el dolor de cuello en su **vida sexual**?

No me afecta	(6)
Me afecta moderadamente	(4)
Hace que me resulte difícil	(2)
Hace que me resulte imposible	(0)

9. ¿Cuánto le afecta el dolor de cuello para **dormir**?

No me afecta	(3)
Me afecta moderadamente	(2)
Hace que me resulte difícil	(1)
Hace que me resulte imposible	(0)

10. ¿Cuánto le afecta el dolor de cuello para **caminar**?

No me afecta	(3)
Me afecta moderadamente	(2)
Hace que me resulte difícil	(1)
Hace que me resulte imposible	(0)

11. ¿Cuánto le afecta el dolor de cuello para **sentarse**?

No me afecta	(3)
Me afecta moderadamente	(2)
Hace que me resulte difícil	(1)
Hace que me resulte imposible	(0)

12. ¿Cuánto le afecta el dolor de cuello para **viajar**?

No me afecta	(3)
Me afecta moderadamente	(2)
Hace que me resulte difícil	(1)
Hace que me resulte imposible	(0)

13. ¿Cuánto le afecta el dolor de cuello para **vestirse**?

No me afecta	(3)
Me afecta moderadamente	(2)
Hace que me resulte difícil	(1)
Hace que me resulte imposible	(0)

[®]Greenough CG, Fraser RD. Assessment of outcome in patients with low-back pain. Spine. 1992;17:36-41.

Modificado por: Daniela Noboa M (2016)

ANEXO 4: CONSENTIMIENTO INFORMADO

INSTITUCIÓN DEL SISTEMA		UNIDAD OPERATIVA		COD. UO	COD. LOCALIZACIÓN			NÚMERO DE HISTORIA CLÍNICA	
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA		HOSP. "PABLO ARTURO SUÁREZ"			PAÍS/COD. PAÍS	CANTÓN	PROVINCIA		
					05	01	17		

APellidos PARENTES	Apellidos MATRNO	NOMBRE	SERVIDOR	SALA	CAMA	FECHA	HORA

FIRMAR LA INFORMACIÓN ENTREGADA POR LOS PROFESIONALES Y FIRMAR EL PACIENTE EN EL ASPECTO DE LA CONFIRMACIÓN

1 INFORMACIÓN ENTREGADA POR EL PROFESIONAL TRATANTE SOBRE EL TRATAMIENTO

PROPÓSITOS	TERAPIA Y PROCEDIMIENTOS PROPUESTOS
RESULTADOS ESPERADOS	RIESGOS DE COMPLICACIONES CLÍNICAS

NOMBRE DEL PROFESIONAL TRATANTE	ESPECIALIDAD	TELÉFONO	CÓDIGO	FIRMA

2 INFORMACIÓN ENTREGADA POR EL CIRUJANO SOBRE LA INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA

PROPÓSITOS	INTERVENCIONES QUIRÚRGICAS PROPUESTAS
RESULTADOS ESPERADOS	RIESGOS DE COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS

NOMBRE DEL CIRUJANO	ESPECIALIDAD	TELÉFONO	CÓDIGO	FIRMA

3 INFORMACIÓN ENTREGADA POR EL ANESTESIOLOGO SOBRE LA ANESTESIA

PROPÓSITOS	ANESTESIA PROPUESTA
RESULTADOS ESPERADOS	RIESGOS DE COMPLICACIONES ANESTÉSICAS

NOMBRE DEL ANESTESIOLOGO	ESPECIALIDAD	TELÉFONO	CÓDIGO	FIRMA

4 CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL PACIENTE

<p>A EL PROFESIONAL TRATANTE ME HA INFORMADO SATISFACTORIAMENTE ACERCA DE LOS MOTIVOS Y PROPÓSITOS DEL TRATAMIENTO PLANIFICADO PARA MI ENFERMEDAD</p> <p>B EL PROFESIONAL TRATANTE ME HA EXPLICADO ADECUADAMENTE LAS ACTIVIDADES ESPECIALES QUE SE REALIZARÁN DURANTE EL TRATAMIENTO DE MI ENFERMEDAD</p> <p>C CONSENTIR A QUE SE REALICEN LAS INTERVENCIONES QUIRÚRGICAS, PROCEDIMIENTOS DIAGNÓSTICOS Y TRATAMIENTOS NECESARIOS PARA MI ENFERMEDAD</p> <p>D CONSENTIR A QUE ME ADMINISTREN LA ANESTESIA PROPUESTA</p> <p>E HE ENTENDIDO BIEN QUE EXISTE GARANTÍA DE LA CALIDAD DE LOS MEDIOS UTILIZADOS PARA EL TRATAMIENTO, PERO NO ACERCA DE LOS RESULTADOS</p> <p>F HE COMPRENDIDO PLENAMENTE LOS BENEFICIOS Y LOS RIESGOS DE COMPLICACIONES DERIVADAS DEL TRATAMIENTO</p> <p>G EL PROFESIONAL TRATANTE ME HA INFORMADO QUE EXISTE GARANTÍA DE RESPETO A MI INTEGRIDAD, A MIS CREENCIAS RELIGIOSAS Y A LA CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN (INCLUYENDO EN EL CASO DE VIH/SIDA)</p> <p>H HE COMPRENDIDO QUE TENGO EL DERECHO DE ANULAR ESTE CONSENTIMIENTO INFORMADO EN EL MOMENTO QUE YO LO CONSIDERE NECESARIO</p> <p>I DECLARO QUE HE ENTREGADO AL PROFESIONAL TRATANTE INFORMACIÓN COMPLETA Y FIDELIDAD SOBRE LOS ANTECEDENTES PERSONALES Y FAMILIARES DE MI ESTADO DE SALUD, ESTOY CONCIENTE DE QUE MIS OMISIONES O DISTORSIONES DELIBERADAS DE LOS HECHOS PUEDEN AFECTAR LOS RESULTADOS DEL TRATAMIENTO</p>	<p style="text-align: center; font-size: small;">FIRMAS DEL PACIENTE</p> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div>
---	---

5 CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL REPRESENTANTE LEGAL

COMO RESPONSABLE LEGAL DEL PACIENTE QUE HA SIDO CONSIDERADO POR AHORA IMPOSIBILITADO PARA DECIDIR EN FORMA AUTÓNOMA SU CONSENTIMIENTO, AUTORIZO LA REALIZACIÓN DEL TRATAMIENTO SEGÚN LA INFORMACIÓN ENTREGADA POR LOS PROFESIONALES DE LA SALUD EN ESTE DOCUMENTO.

NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL	PARENTESCO	TELÉFONO	CÓDIGO DE CIUDADANÍA	FIRMA

SNS- MSP / HCU-40m- 024 / 2008

CONSENTIMIENTO INFORMADO